

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék  
Biológia Doktori Iskola  
Iskolavezető: Dr. Erdei Anna akadémikus, egyetemi tanár  
Zootaxonómia, állatökológia, hidrobiológia Doktori Program  
Programvezető: Dr. Dózsa–Farkas Klára egyetemi tanár, az MTA Doktora

## **MAGYARORSZÁG SZÁZLÁBÚINAK (CHILOPODA) FAUNISZTIKAI ÉS TAXONÓMIAI ÁTTEKINTÉSE**

**Doktori értekezés**

**Dányi László**

Magyar Természettudományi Múzeum

Témavezető: Dr. Korsós Zoltán biol. tud. kand.

2008

<b>Bevezetés, célkitűzés.....</b>	<b>5</b>
<b>Irodalmi áttekintés.....</b>	<b>7</b>
<b>Az irodalmi adatok megbízhatósága.....</b>	<b>12</b>
Ismeretterjesztő munkák.....	14
<b>A százlábúak rendszertani helyzete és viszonyai.....</b>	<b>15</b>
A Myriapoda monofilitikus eredetét támogató elméletek, Myriapoda szünapomorfiák.....	15
A Myriapoda rendszere.....	16
Az Chilopoda osztályon belüli rendszer.....	16
<b>Anyag és módszer.....</b>	<b>21</b>
Gyűjtés, tartósítás.....	21
Vizsgálati módszerek.....	21
Illusztrációk.....	23
Adatbank.....	24
<b>A százlábúak morfológiája, a bélyegek taxonómiai értékelése.....</b>	<b>26</b>
<b>Morfológia.....</b>	<b>27</b>
Habitus.....	27
Színezet.....	27
Fej.....	27
Törzs.....	31
Lábak.....	37
Ivarszervek (genitalia).....	40
<b>Taxonómiai problémák.....</b>	<b>40</b>
Egyedfejlődési sajátosságok.....	40
Egyedi variabilitás.....	42
Regeneráció.....	42
<b>Eredmények és megvitatásuk.....</b>	<b>43</b>
<b>A magyarországi fauna részét képező taxonok.....</b>	<b>43</b>
Scutigermorpha.....	43
<i>Scutigera coleoptrata</i> (Linnaeus, 1758).....	43
Lithobiomorpha.....	44
Henicopidae.....	44
<i>Lamyctes emarginatus</i> (Newport, 1844).....	44
Lithobiidae.....	45
<i>Eupolybothrus (Mesobothrus) transsylvanicus</i> (Latzel, 1882).....	45
<i>Eupolybothrus (Leptopolybothrus) tridentinus</i> (Fanzago, 1874).....	45
<i>Harpolithobius anodus</i> (Latzel, 1880).....	46
<i>Lithobius (Monotarsobius) aeruginosus</i> L. Koch, 1862.....	47
<i>Lithobius (Monotarsobius) austriacus</i> (Verhoeff, 1937).....	47
<i>Lithobius (Monotarsobius) biunguiculatus</i> Loksa, 1947.....	48
<i>Lithobius (Monotarsobius) crassipes</i> L. Koch, 1862.....	48
<i>Lithobius (Monotarsobius) curtipes</i> C.L. Koch, 1847.....	48
<i>Lithobius (Sigibius) burzenlandicus</i> Verhoeff, 1931.....	50
<i>Lithobius (Sigibius) microps</i> Meinert, 1868.....	50
<i>Lithobius (Lithobius) agilis</i> C.L. Koch, 1847.....	51
<i>Lithobius (Lithobius) borealis</i> Meinert, 1868.....	52
<i>Lithobius (Lithobius) cyrtopus</i> Latzel, 1880.....	53
<i>Lithobius (Lithobius) dentatus</i> C.L. Koch, 1844.....	54
<i>Lithobius (Lithobius) erythrocephalus</i> C.L. Koch, 1847.....	54
<i>Lithobius (Lithobius) forficatus</i> (Linnaeus, 1758).....	55
<i>Lithobius (Lithobius) lapidicola</i> Meinert, 1872.....	56
<i>Lithobius (Lithobius) latro</i> Meinert, 1872.....	57

<i>Lithobius (Lithobius) lucifugus lucifugus</i> L. Koch, 1862 .....	57
<i>Lithobius (Lithobius) lucifugus infernus</i> Loksa, 1948 comb. nov. ....	58
<i>Lithobius (Lithobius) luteus</i> Loksa, 1948 .....	59
<i>Lithobius (Lithobius) macilentus</i> L. Koch, 1862 .....	60
<i>Lithobius (Lithobius) melanops</i> Newport, 1845 .....	61
<i>Lithobius (Lithobius) mutabilis</i> L. Koch, 1862 .....	61
<i>Lithobius (Lithobius) muticus</i> C.L. Koch, 1847 .....	62
<i>Lithobius (Lithobius) nodulipes</i> Latzel, 1880 .....	63
<i>Lithobius (Lithobius) parietum</i> Verhoeff, 1899 .....	64
<i>Lithobius (Lithobius) pelidnus</i> Haase, 1880 .....	65
<i>Lithobius (Lithobius) piceus</i> L. Koch, 1862 .....	65
<i>Lithobius (Lithobius) schuleri</i> Verhoeff, 1925 .....	66
<i>Lithobius (Lithobius) tenebrosus tenebrosus</i> Meinert, 1872 .....	66
<i>Lithobius (Lithobius) tricuspis</i> Meinert, 1872 .....	68
<i>Lithobius (Lithobius) validus</i> Meinert, 1872 .....	69
Scolopendromorpha .....	71
Scolopendridae .....	71
<i>Scolopendra cingulata</i> Latreille, 1829 .....	71
Cryptopidae .....	71
<i>Cryptops anomalans</i> Newport, 1844 .....	72
<i>Cryptops hortensis</i> (Donovan, 1810) .....	72
<i>Cryptops parisi</i> Brölemann, 1920 .....	73
Geophilomorpha .....	73
Mecistocephalidae .....	73
<i>Dicelophylus carniolensis</i> (C.L. Koch, 1847) .....	73
Schendyliidae .....	74
<i>Schendyla (Echinoschendyla) carniolensis</i> (Verhoeff, 1902) .....	74
<i>Schendyla (Schendyla) nemorensis</i> (C.L. Koch, 1837) .....	75
<i>Schendyla (Brachyschendyla) tyrolensis</i> Meinert, 1870 .....	75
Geophilidae .....	76
<i>Pachymerium ferrugineum</i> (C.L. Koch, 1835) .....	76
<i>Clinopodes flavidus</i> C.L. Koch, 1847 .....	77
<i>Stenotaenia antecribellata</i> (Verhoeff, 1898) .....	78
<i>Stenotaenia linearis</i> (C.L. Koch, 1835) .....	78
<i>Geophilus alpinus</i> Meinert, 1870 .....	79
<i>Geophilus carphophagus</i> Leach, 1815 .....	80
<i>Geophilus electricus</i> (Linnaeus, 1758) .....	81
<i>Geophilus flavus</i> (De Geer, 1778) .....	82
<i>Geophilus proximus</i> C.L. Koch, 1847 .....	82
<i>Geophilus pygmaeus</i> Latzel, 1880 .....	83
Dignathodontidae .....	84
<i>Dignathodon microcephalus</i> (Lucas, 1846) .....	84
<i>Henia (Meinertia) bicarinata</i> (Meinert, 1870) .....	84
<i>Henia (Henia) illyrica</i> (Meinert, 1870) .....	85
Linotaenidae .....	85
<i>Strigamia acuminata</i> (Leach, 1815) .....	85
<i>Strigamia crassipes</i> (C.L. Koch, 1835) .....	86
<i>Strigamia transsilvanica</i> (Verhoeff, 1928) .....	87
<b>Magyarországról tévesen közölt vagy bizonytalan fajok .....</b>	<b>87</b>
<i>Eupolybothrus (Lithobius) tenuipes</i> (Daday, 1889) .....	87
<i>Lithobius (Monotarsobius/Sigibius?) aeruginosus batorligetiensis</i> Loksa, 1953 .....	88
<i>Lithobius (Lithobius) dubius</i> Tömösváry, 1880 .....	88
<i>Lithobius (Lithobius) castaneus</i> Newport, 1844 .....	89
<i>Lithobius (Lithobius) hungaricus</i> Daday, 1889 .....	89
<i>Lithobius (Lithobius) peregrinus</i> Latzel, 1880 .....	89
<i>Theatops erythrocephalus</i> (C.L. Koch, 1847) .....	90
<i>Stigmatogaster subterranea</i> (Shaw, 1789) .....	90
<i>Nannophilus eximius</i> (Meinert, 1870) .....	90
<i>Pleurogeophilus mediterraneus</i> (Meinert, 1870) .....	91
<i>Geophilus arenarius</i> Meinert, 1870 .....	91
<i>Henia (Chaetechelyne) vesuviana</i> (Newport, 1845) .....	91
<b>Magyarország területéről eddig nem ismert, de a jövőben várhatóan előkerülő fajok .....</b>	<b>92</b>

<i>Lithobius (Lithobius) calcaratus</i> C.L. Koch, 1844.....	92
<i>Lithobius (Lithobius) pygmaeus</i> Latzel, 1880.....	93
<i>Lithobius (Lithobius) subtilis</i> Latzel, 1880.....	93
<i>Lithobius tenebrosus setiger</i> Kaczmarek, 1977.....	93
<i>Geophilus oligopus</i> (Attems, 1895).....	94
<i>Stenotaenia sorrentina</i> (Attems, 1903).....	94
<b>A magyarországi Chilopoda fauna határozója .....</b>	<b>Hiba! A könyvjelző nem létezik.</b>
<b>Összegzés.....</b>	<b>96</b>
<b>Köszönetnyilvánítás .....</b>	<b>108</b>
<b>Irodalom .....</b>	<b>109</b>
<b>Függelék .....</b>	<b>125</b>
<b>A lelőhelyek taxonok szerinti felsorolása: .....</b>	<b>125</b>
<b>Az egyes taxonok magyarországi előfordulási térképei .....</b>	<b>138</b>
<b>Összefoglaló .....</b>	<b>146</b>
<b>Summary.....</b>	<b>147</b>



## BEVEZETÉS, CÉLKITŰZÉS

A hazai myriapodológia jelentős múltra tekint vissza, s így Magyarország százlábúinak kutatása is megkezdődött már a 19. század végén. A kezdeti eredmények LATZEL (1880a), majd DADAY (1889a) monográfiájában kerültek összegzésre. DADAY könyve (illetve annak 1896-os „újraserkesztett ismételése” (DADAY 1896)) óta mindmáig nem jelent meg újabb, hazánk teljes területét és a hazai Chilopoda fauna egészét átfogó mű. Sajnos DADAY „magyarországi” adatai ma már mind taxonómiai, mind geopolitikai szempontok miatt revíziót igényelnek és fenntartással kezelendők. Ez a revízió később mindössze a Lithobiomorpha renddel kapcsolatban történt meg, azon belül is csak részben (LOKSA 1955). LOKSA ezen, a Kárpát-medence teljes területét felölelő műve volt a legutóbbi, a magyarországi százlábúfaunának legalább egy részét szintetizáló módon feldolgozó munka. Külföldi kollégák számára, DADAY monográfiájához hasonlóan LOKSA (1955) cikkének adatai is nehezen rendelkezhetőek a mai politikai határokhoz, ami az egyes fajok elterjedési területének áttekintésekor, illetve átfogóbb állatföldrajzi elemzéseknél tévedéseket szülhet. A százlábúfaunánkról szerzett ismeretek áttekintésének szükséges voltát az is jelzi, hogy Európa számos más országában épp az utóbbi években jelentek meg hasonló jellegű munkák (GEOFFROY 2000; ORSZÁGH 2001; STOEY 2000, 2001a, 2002; TUF & LAŠKA 2005; ZAPPAROLI 2002; stb.). A környező országok legtöbbjére tehát már naprakész fajlisták állnak rendelkezésre, miközben Magyarországra vonatkozóan még mindig DADAY (1889a) és LOKSA (1955) műveit alkalmazzák (pl. ZAPPAROLI 2003).

A százlábúak taxonómiájában számos jelentős változás zajlott az elmúlt évtizedek során. Ezek egyrészt bizonyos koncepcióbeli kérdéseket érintettek, másrészt rengeteg korábbi tévedést és bizonytalanságot tisztáztak. Ennek megfelelően a nomenklatura területén is számottevő változás történt, amelyek hazai alkalmazása szintén halaszthatatlanná vált.

A hazánkban előforduló százlábúakkal kapcsolatos taxonómiai és nevezéktani bizonytalanságok tisztázása érdekében, a korábbi irodalmi adatok alapját szolgáló gyűjteményi anyagok minél teljesebb újravizsgálatára volt szükség. Ez a munka a revízió mellett újabb anyagok vizsgálatát, illetve ehhez újabb anyagok gyűjtését is megkívánta. Szükség volt emellett további vizsgálatokra a Magyarországon belüli elterjedési viszonyok pontosabb feltárásához, valamint a hazánkból korábban ki nem mutatott fajok megtalálásához is. Az ország kutatottságát valamennyire számszerűsíteni az olyan UTM-négyzetek számával, illetve arányával tudjuk, amelyekből rendelkezünk adatokkal. Eszerint az értékelési mód szerint, munkám kezdetekor hazánk

feltártsága mindössze 14,35 %-os volt, amely azonban még így is felülbecsült érték, mivel az egyes számított UTM-négyzetek kutatottsága közel sem tekinthető teljesnek.

Egy állatcsoport kutatásában szigorúan a politikai határok által meghatározott területre szorítkozni, a biogeográfia másként működő szabályai mellett, nem lehet indokolt. A hazai százlábúfajokkal kapcsolatos taxonómiai kérdések tisztázása és a fauna értékelése is csak tágabb összefüggésekben, a környező területek faunájának ismeretében, illetve az egyes fajok teljes elterjedését áttekintve lehetséges. Ennek megfelelően igyekeztem határainkon kívül eső területekről is anyagot gyűjteni és feldolgozni.

A Magyarország területéről jelenleg kimutatott, illetve várható százlábúfajok mindegyikét magában foglaló, tudományos igényű határozókulcs DADAY (1889a) ma már sok szempontból túlhaladott műve óta még nem készült. Holott a további hazai vizsgálatokhoz, a kutatás kiszélesítéséhez segítséget jelenthet egy magyar nyelvű, modern határozókulcs. Szem előtt kell tartuk azonban, hogy a határozókulcs, hasznossága mellett, sosem lehet teljes értékű iránymutató, különösen egy bélyegeiben olyannyira változékony csoport esetében, mint a Chilopoda. A biztos eligazodást csak a részletes leírásokat és gazdag illusztrációs anyagot nyújtó, monografikus feldolgozás adhatná meg, amely azonban egy disszertáció szűkre szabott kereteit már messze meghaladja.

A fentiek fényében célkitűzéseim a következők voltak:

- A Magyarország területére vonatkozó irodalmi adatok összegyűjtése és kritikai áttekintése.
- Az irodalmi adatokhoz tartozó és még fellelhető gyűjteményi anyagok revíziója.
- A hazai százlábúfajokkal kapcsolatos taxonómiai kérdések tisztázása.
- Az egyes fajok morfológiai sajátosságainak teljesebb megismerése.
- Az ország százlábúfaunájának további feltárása.
- A hazai előfordulási adatok UTM-rendszerű térképi áttekintése.
- Naprakész magyarországi százlábúfajlista összeállítása.
- Magyar nyelvű határozókulcs készítése az összes hazánkból kimutatott vagy várható fajról.

## IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A százlábúak első írásos említései az ókori görögöktől maradtak ránk, a legelső, valószínűleg az öves szkolopendrára vonatkozó utalások már ARISTOTELES, PLINIUS és AELIUS műveiben is fellelhetők (DOBRORUKA 1961). Ezután CARL VON LINNÉ volt, aki komolyabb figyelmet szentelt a csoportnak, és néhány fajtát *Scolopendra* néven sorolta az Insecta hatodik (Aptera) rendjébe (LINNAEUS 1758). A soklábúak első magyar nyelvű említése (FÖLDI 1801) többek között a LINNÉ szerinti felosztást követte, és a mai Chilopoda és Diplopoda taxonokat a „Bogarak” rendje egy-egy nemeként (*Scolopendra* és *Julus*) kezelte. Érdekesek az ezen műben található magyar elnevezések: a mai Chilopoda mint „Rinya”, a mai Diplopoda pedig mint „Soklábú” szerepel, miközben a „Százlábú” megnevezést még az *Oniscus* ászkagenuszra alkalmazza.

1793-ban a dán entomológus, JOHANN CHRISTIAN FABRICIUS (1745-1808) „Insecta Mitosata” néven önálló, a rákoktól elkülönülő csoportba foglalta az ezer- és a százlábúakat (EASON 1964, FABRICIUS 1793) majd a Mitosata helyett PIERRE ANDRÉ LATREILLE (1762-1833) javasolta a ma is használatos „Myriapoda” nevet (LATREILLE 1796). LATREILLE ekkor még a Myriapoda osztályba sorolta az Isopoda és az Amphipoda rákokat is, de ezeket később kiemelte onnan, az osztályt pedig két rendre osztotta (EASON 1964). Ezen két rend egyike a Chilognatha volt, a másik pedig a százlábúak, előbb Syngnatha, majd (LATREILLE 1817) Chilopoda néven. A következő lépés az angol GEORGE NEWPORT (1803-1854) nevéhez köthető, aki kidolgozta a Chilopoda taxonon belül a mai 4 nagyobb rendnek megfelelő csoportosítást (akkor még családként) (NEWPORT 1844). A Myriapoda önállóságáról alkotott nézet azonban csak lassan hódított teret, többen továbbra is rovaroknak (sőt, pókoknak, illetve rákoknak) tartották a száz- és az ezerlábúakat, egészen CARL LUDWIG KOCH (1778-1857) monográfiájának (C. L. KOCH 1847) megjelenéséig.

Ezután kezdődött a százlábúak kutatásának első fénykora. A század utolsó harmadában Nyugat-Európa számos országában hihetetlenül termékeny generáció kutatói dolgoztak párhuzamosan. C. L. KOCH mellett kell megemlítenünk fia és tanítványa, LUDWIG CARL CHRISTIAN KOCH (1825-1907) nevét, aki szintén számos százlábúfajunkat írta le a tudomány számára (L. KOCH 1862). Dániában FREDERIK VILHELM AUGUST MEINERT (1833-1912), Olaszországban ANTONIO BERLESE (1863-1927), GIACINTO FEDRIZZI (1850-1878) és a rejtélyes kilitű FILIPPO FANZAGO alkotott (BERLESE 1882-1903, FANZAGO 1874, MEINERT 1872). Angliában pedig REGINALD INNES POCOCK (1863-1919) elsőként kezelte mai nevükön és rendekként a korábbi családokat (POCOCK 1895).

Hazai vonatkozásban az osztrák ROBERT LATZEL (1845-1919) munkássága volt kiemelkedő jelentőségű, akinek az Osztrák-Magyar Monarchia százlábúfaunáját feldolgozó kötete (LATZEL 1880a) mind a mai napig példa értékű munka. A magyarországi Myriapoda-kutatás kezdete azonban mégsem ezzel a munkával, hanem TÖMÖSVÁRY ÖDÖN (1852-1884) életművével kapcsolódik össze. TÖMÖSVÁRY ÖDÖN, munkásságának tragikus rövidsége ellenére is, maradandót alkotott tudományterületünkön. Faunisztikai és taxonómiai munkái a Kárpát-medencén túl (TÖMÖSVÁRY 1878, 1879a, 1879b, 1880a) kiterjedtek Délkelet-Ázsiára is (pl. TÖMÖSVÁRY 1885), az általa leírt 32 taxon egy része jelenleg is érvényes (KORSÓS 2003). Különösen jelentősek anatómiai dolgozatai, melyekben a rinyák szövömirigyeit (TÖMÖSVÁRY 1883e, 1883f), a pókszázlábúak légzőszerveit (TÖMÖSVÁRY 1881, 1883a, 1883b), valamint a soklábúak érzőszerveit (TÖMÖSVÁRY 1883c, 1883d) tárgyalta. Nevét a mai napig őrzi a soklábúak – általa felfedezett – Tömösváry-szerve. Ezek mellett számos kisebb publikációja foglalkozott a százlábúak viselkedési sajátosságaival is (TÖMÖSVÁRY 1882, 1884a, 1884b). TÖMÖSVÁRY életpályáját, amely a soklábúak mellett egyéb állatcsoportok kutatásában is igen eredményes volt, HERMAN (1885) és KORSÓS (2003) mutatták be részletesen. A TÖMÖSVÁRY hagyatékában maradt, még publikálatlan adatok egy részét később CHYZER KORNÉL (1836-1909) közölte (CHYZER 1886).

TÖMÖSVÁRY ÖDÖN halála után, helyét a hazai soklábú kutatásban DADAY JENŐ foglalta el, aki elsősorban a kisértők kutatásában szerzett elévülhetetlen érdemeket, míg a soklábú kutatás munkásságának csak kis kitérője volt. Az általa megírt, az akkori történelmi Nagy-Magyarország Myriapoda-faunáját felölelő monográfia (DADAY 1889a) már megjelenésekor meglehetősen erős kritikákat kapott („SILEX” 1890). Ezt a monográfiát a későbbiekben egy, pusztán ennek adatait ismétlő cikk (DADAY 1896), valamint néhány, távolabbi területekről származó anyagokat feldolgozó munka követte (DADAY 1889b, 1889c, 1891, 1893a, 1893b). Ez utóbbi munkáiban számos, a tudomány számára új százlábúfajt is leírt, melyek közül ötöt mindmáig validnak tekintünk.

DADAY JENŐvel majdnem egy időben kezdte meg myriapodológiai tanulmányait az ászka-kutatóként is világhírű, német KARL WILHELM VERHOEFF (1867-1945), aki közel másfélszáz Chilopoda-dolgozatával a csoport taxonómiájában, faunisztikájában és anatómiájában egyaránt alapvetést végzett. VERHOEFF, a világ oly sok más tája mellett, hazánk faunájával is foglalkozott (VERHOEFF 1901, 1928a). Szintén a 20. század első harmadában alkotott a soklábú kutatás számos további nagy alakja, úgymint a francia HENRY W. BRÖLEMANN (1860-1933) (BRÖLEMANN 1930), az olasz entomológus FILIPPO SILVESTRI (1876-1949), valamint a mindmáig legjelentősebbnek tekintett osztrák CARL GRAF ATTEMS (1868-1952). ATTEMS, aki több, mint 40 éven át a Bécsi Természettudományi Múzeum kurátora volt, számtalan jelentős közleménye (l.

STAGL 2000) mellett, két hatalmas monográfiával tette fel a koronát munkásságára (ATTEMS 1929a, 1930). Ez a két kötet a Scolopendromorpha és a Geophilomorpha rendekről addig összegyűlt ismeretek csaknem egészét tartalmazta, s a csoportokon belüli eligazodásban a mai napig nélkülözhetetlen.

Magyarországon eközben a soklábú kutatás kevésbé aktív korszakát élte: mindössze két tudományos igényű publikációt említhetünk. Az egyik a simontornyai patikus és lepkész PILLICH FERENC (1876-1948) által lakóhelye vidékén gyűjtött, majd ATTEMS által meghatározott anyag fajlistája, amely a PILLICH saját költségén kiadott kötetben jelent meg (PILLICH 1914). A másik ARZ VILMOS szövettani témájú doktori értekezése (ARZ 1914). Az ezt követő hosszú szünet után ROTARIDES MIHÁLY publikálta a *Scutigera coleoptrata* néhány új hazai előfordulási adatát (ROTARIDES 1928), majd SZABÓ MIHÁLY tollából látott napvilágot két, Szeged környékére, illetve a Tihanyi-félsziget területére vonatkozó faunisztikai munka (SZABÓ 1931, 1932).

A következő 15 év során csupán SZALAY LÁSZLÓ (1887-1970) publikált faunisztikai adatokat a Kőszegi-hegységből (SZALAY 1940a), a bükki Szent-István- és Kecske-barlangokból (SZALAY 1940b), Fertőrákosról és a Balatonfelvidékről (SZALAY 1942), valamint a Bakonyból (SZALAY 1944). A későbbiekben pedig egy további, az öves szkolopendra hazai előfordulásaival foglalkozó cikke jelent meg (SZALAY 1956), mely azonban már a hazai százlábú kutatás következő korszakába esett.

Ezt az újabb időszakot LOKSA IMRE (1923-1992) neve fémjelzi, aki számos egyéb állatcsoporton végzett vizsgálataival mellett (I. DÓZSA-FARKAS 1992, KORSÓS 1993), a Kárpát-medence százlábúfaunájának kutatását is végezte. 1947-től számos publikációjában, különösen az európai *Lithobius* fajokkal kapcsolatban gazdagította taxonómiai ismereteinket (LOKSA 1947, 1948a, 1948b, 1953, 1955). Az általa közölt előfordulási adatok mind a mai napig jelentősek a hazai és a környező országok százlábúin végzett faunisztikai elemzésekben (DÁNYI 2006c, ZAPPAROLI 2003). Szintén LOKSA határozta meg GEBHARDT ANTAL néhány, a Mecsekben gyűjtött százlábúját is (GEBHARDT 1964, 1966, 1967). A Kárpát-medence mellett LOKSA távolabbi területek, így például a Szovjetunió, Mongólia és Afganisztán százlábúit is kutatta (LOKSA 1962b, 1965, 1971b). Ezekről a területekről számos tudományra új faj leírása kötődik a nevéhez. Az elsők között volt a százlábúakon végzett ökológiai vizsgálatok terén is (LOKSA 1961a, 1966, 1968, 1971a, 1973).

Hasonlóan mint Magyarországon LOKSÁÉ, a környező országokban is egy-néhány jelentősebb myriapodológus munkája jellemzi a második világháború utáni korszakot. Romániában ZACHIU MATIC (1924-1994) dolgozott, nem csak romániai, hanem a mediterráneum minden részéről származó anyaggal (I. MINELLI & ZAPPAROLI 1995), de közölt magyarországi adatokat is (MATIC & CEUCA 1969). Az akkori „Csehszlovákiában” BOŽENA FOLKMANOVÁ (1903-1960) mellett

LUDEK JINDRICH DOBRORUKA (1933-2004) (I. TUF 2005), míg Lengyelországban JADWIGA KACZMAREK (1923-1991) kutatott. Az ő munkásságukból csak a legfontosabb, országaik százlábúfaunáját áttekintő műveiket ragadom ki: DOBRORUKA (1961), FOLKMANOVÁ (1928), KACZMAREK (1979), MATIC (1966, 1972). A tőlünk távolabbi országokból feltétlen meg kell említsük az angol EDWARD HOLT EASON (1916-1999) nevét, kinek könyve (EASON 1964) a mai napig alapműnek számít, és nagyban hatott az azt követően megszületett Chilopoda-monográfiák mindegyikére.

A 20. század utolsó évtizedeinek magyarországi százlábúakkal kapcsolatos kutatásait könnyű áttekintenünk. ILOSVAY GYÖRGY faunisztikai és ökológiai jellegű vizsgálatokat végzett a Bakonyban (ILOSVAY 1982, 1983, 1985), VARGA JÁNOS pedig néhány szórványadatot közölt a Bükkből, egy, egyébként a mohák faunájával foglalkozó cikkében (VARGA 1991). LOKSA természetesen folytatta kutatásait (LOKSA 1977, 1979, 1981, 1983, 1988, 1991), s vele közösen publikált SZÉKELYHIDI ERZSÉBET a Bükkben végzett ökológiai vizsgálatairól (SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979), valamint SZLÁVECZ KATALIN a bátorligeti faunáról (SZLÁVECZ & LOKSA 1991). Szintén LOKSA tanítványa volt SALLAI ÁGNES és részben KORSÓS ZOLTÁN is. SALLAI az Ócsai Tájvédelmi Körzet, valamint a Budai-hegységbeli Nagy-Szénás területének faunáján végzett ökológiai vizsgálatokról publikált (SALLAI 1992a, 1992b, 1993a, 1993b), KORSÓS ZOLTÁN pedig ma is aktív myriapodológusunk, aki ezerlábúakkal kapcsolatos kutatásai mellett a hazai százlábúfauna kutatásában is részt vesz. Publikációiban ismertette a Kiskunsági Nemzeti Park, valamint Bátorliget területének Chilopoda-faunáját (KORSÓS 1987, 1991), vizsgálatokat végzett az öves szkolopendra Vértésben élő populációin (KORSÓS et al. 2006a) és szerzőtárs volt számos faunisztikai jellegű cikkben is (DÁNYI & KORSÓS 2002a, 2002b, 2003, KORSÓS & DÁNYI 2002a, 2002b, KORSÓS & GYURÁCS 2006, KORSÓS et al. 2006b).

Az utóbbi évtizedek százlábú kutatásának nagy nemzetközi irodalmának részletes áttekintése meghaladja jelen disszertáció kereteit. Szinte minden környező országban találunk egy vagy akár több, a csoporttal foglalkozó kollégát. Nyugat-Európában már kutatócsoportok is alakultak egy-egy százlábúakkal kapcsolatos szűkebb terület vizsgálatára, sőt például a soklábúak egyedfejlődés-genetikáját több csoport is kutatja párhuzamosan (BONATO et al. 2003). Néhány kimagasló művet, illetve a maga területén vezéralaknak tekinthető személyt azonban még meg kell említsünk. Így JOHN G. E. LEWIS maga nemében egyedülálló könyvét, mely áttekintést ad a százlábúak biológiájáról a nyolcvanas évekig megszerzett ismeretekről (LEWIS 1981). Ennek a szintetizáló műnek a megjelenése után a „szakosodás” mértéke a százlábú kutatásban még tovább nőtt. Anatómiai vizsgálatok terén például a román PRUNESCU (1992, 1997) és a német ROSENBERG (1982, 1983, ROSENBERG & HILKEN 2006) emelhető ki. A posztembrionális egyedfejlődés és ezzel kapcsolatban az egyes határozóbélyegek megbízhatóságának elemzéséhez

TOBIAS (1969, 1974), majd ANDERSSON (pl. 1979, 1981), KOS (1997), LEWIS (1967, 2003), MISIOCH (1978) és VOIGTLÄNDER (2000, 2006) cikkei köthetők. Ezen munkák forradalmi felismeréseket hoztak számos morfológiai bélyeg taxonómiai értékének tekintetében. Egyes alaktani jellegzetességek korábban feltételezettnél jóval nagyobb egyedi, valamint egyedfejlődési variabilitásának feltárásával rámutattak a korábbi szerzők jelentős részénél megtalálható fajkoncepciók hibáira is. Részben ezeknek a felismeréseknek is köszönhető, hogy taxonómiai tekintetben Európában az elmúlt néhány évtized inkább a szinonimizálások, az „értékelés” korszaka volt, mintsem az újabb Chilopoda taxonok leírásáé (kivételek természetesen ez alól is voltak és vannak (IORIO & GEOFFROY 2007)). Taxonómiai szempontból különösen jelentősként ARMIN KOREN két, Karinthia százlábúit áttekintő monográfiáját (KOREN 1986, 1992), valamint a már korábban is említett EASON újabb műveit kell idéznünk (EASON 1971, 1972, 1973, 1974, 1976, 1983). EASON ezen szisztematikus revíziói nagyban hozzájárultak a Lithobiomorpha renden belül számos taxonómiai kérdés tisztázásához.

Faunisztikai tekintetben Európában különösen Anglia (BARBER 2003) és Skandinávia (ANDERSSON et al. 2005) tekinthető feltártnak, ezek mellett azonban szinte egész Európát tekintve folyik még a kutatás és születnek az egyes országok faunáját áttekintő munkák. Így Lengyelországból WYTWER (1997), Szlovákiából ORSZÁGH (2001), Csehországból TAJOVSKÝ (2001), majd TUF & LAŠKA (2005), Albániából, Macedóniából és Bulgáriából STOEV (2000, 2001a, 2002 sorrendben), Horvátországból KOS (1996), Olaszországból FODDAI et al. (1995), Franciaországból GEOFFROY (2000), Hollandiából BERG (1999), Belgiumból LOCK (2000), Görögországból pedig ZAPPAROLI (2002) publikálta az ottani százlábúak listáit. A magyarországi fauna szempontjából is jelentős balkáni területekről STOEV (1997) és KOS (1992) közölt összefoglalást, míg több nyugat-európai ország esetében az egykor közölt fajlisták némileg már túlhaladtak (Ausztria: WÜRMLI 1972), vagy hiányoznak (pl. Svájc, Spanyolország). Szintén hozzájárulnak az elterjedési területek pontosabb megismeréséhez a szaporodó ökológiai vizsgálatok is, mint például ALBERT (pl. 1979, 1983a, 1983b), FRÜND (pl. 1987, 1991) és TUF (pl. 2000, 2003) számos dolgozata.

A kladsztika területén szintén ALESSANDRO MINELLI és LUCIO BONATO (BONATO & MINELLI 2002, BONATO et al. 2003), valamint GREGORY D. EDGECOMBE és GONZALO GIRIBET (EDGECOMBE & GIRIBET 2004, 2007, EDGECOMBE et al. 2000, 2003) aktív. A soklábúak filogenetikai viszonyaival kapcsolatos kutatásokkal külön, a „Százlábúak rendszertani helyzete” című fejezetben foglalkozom.

Az aktív kollégák elérhetőségeit, szűkebb kutatási területüket és aktuális témáikat illetően a párizsi székhelyű Nemzetközi Myriapodológiai Központ (Centre International de Myriapodologie) évente kiadott Bulletin-je nyújt segítséget. Szintén nagy segítség ez a folyóirat

az újabb eredmények „naprakész” követésében is, mivel minden évben közzéteszi a soklábúakkal kapcsolatban a megelőző év során megjelent publikációk többé-kevésbé teljes listáját is.

## Az irodalmi adatok megbízhatósága

Már LOKSA (1947b) is rámutatott, hogy az irodalmi adatokat fenntartással kell kezelnünk. Nem eléggé részletes, illetve a megfelelő illusztrációkat nélkülöző munkák esetében, egyetlen biztos segítségünk az elődök által határozott anyag legalább részbeni újravizsgálata lehet, ami bizonyíthatja az illető által közölt fajok tényleges hovatartozását. Ezen revíziók eredményeit az egyes fajok szinonimalistáiban közlöm, itt mindössze DADAY JENŐ és SZABÓ MIHÁLY munkásságát tárgyalom.

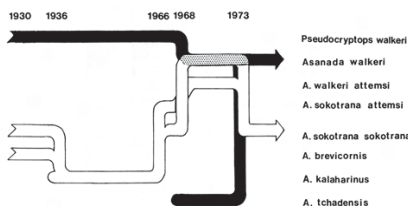
DADAY adatainak szavahihetőségét már LOKSA (1947b) megkérdőjelezte. A MTM Myriapoda Gyűjteményében fellelhető, DADAY által határozott anyag revideálása után számomra is úgy tűnik, hogy DADAY arra alkalmatlan bélyegek segítségével próbálhatta a fajokat meghatározni és az egyes tényleges fajokról nem mindig rendelkezett helytálló képpel. Így általában több faj egyedeit határozta ugyanazon fajként (melyet néha az egyedek egyike sem képviselt). Például: a Harasztiból származó és DADAY által a *Lithobius lapidicola* fajba sorolt egyedek a *L. aeruginosus*, a *L. crassipes* és a *L. mutabilis* faj képviselőinek bizonyultak, míg a DADAY által Budapestről közölt *L. nigrifrons* adat (DADAY 1889a, 1896) hordozói valójában a *L. forficatus*, a *L. erythrocephalus*, a *L. mutabilis* és a *L. muticus* fajokba tartoznak.

SZABÓ MIHÁLY esetében sajnos egyáltalán nem sikerült az általa határozott anyagok nyomára akadni. Róla mindössze annyit sikerült kiderítenem, hogy a Szegedi Általános Állattani Intézet (ma Szegedi Tudományegyetem) alkalmazásában állott és két százlábúakkal foglalkozó dolgozata után a továbbiakban a *Halteria* (csillós egysejtű) csoporttal foglalkozott.

A múzeumi gyűjteményekben fellelhető rosszul határozott állatok kapcsán, azok revíziójának fontossága mellett, másik fontos vonatkozásukat is megemlíthetjük: néhány fajpár esetében, az elkülönítésben kezdetben érzett bizonytalanságomhoz jócskán hozzájárult, hogy– mint később kiderült – a segítségül hívott múzeumi anyag tévesen volt besorolva. Van még néhány tényező, melyek révén elődeink munkássága zavarbaejtő. Néhány példa:

1. A taxonómiai munka apróbb hibáiként mindig is sor kerül szinonimák létrejöttére, mint ahogy ennek velejárójaként szinonimizálások is történnek. Ezek áttekintése és a tényleges viszonyok tisztázása azonban esetenként hosszadalmas, az irodalomban és a világ távol eső szegleteinek múzeumi anyagában végzett kutatást igényel. Különösen megnehezíti a helyzetet, ha a fajok „múltja” téves szinonimizálásokkal már úgyis tarkított. Jó példa az *Asanada* genusz két fájának „taxonómiai kálváriája”, melyet LEWIS (1978) igen ötletes diagramon ábrázolt (1. ábra).





1. ábra: Az *Asanada walkeri* (fekete) és az *Asanada sokotrana* (fehér) fajok nomenklaturai történetének sematikus áttekintése (LEWIS 1978: fig 5).

2. A *Gephilus insculptus* és a *G. proximus* fajok esetében egy évszázadon át feltűnően sok ellentmondás volt az egyes szerzők által adott leírások között. Végül CHRISTIAN (1996) oldotta meg a gordiuszi csomót, a fellelhető típusanyagok és a típuslelőhelyekről származó újabb egyedek, valamint az irodalmi leírások tüzetes vizsgálata után. A kavarodás alapvető okaként rámutatott, hogy *G. insculptus* esetében ATTEMS az eredeti fajleírásban bizonyos bélyegeket tévesen (a *G. proximus* fajnak megfelelően!) közölt (ATTEMS 1895) és csak később adott helyes leírást, de a korrekció tényének jelölése nélkül (ATTEMS 1929a).

Az irodalmi adatok eddig tárgyalt taxonómiai szempontú megbízhatósága mellett, kell néhány szót ejtsen bizonyos források faunisztikai felhasználhatóságáról is. Számos szerző közöl egyes fajok kapcsán „elterjedési területet”, amely általában pusztán országok felsorolásából áll, melyek között bizonyos esetekben Magyarország is szerepel. Jobbik esetben a szerző megjelöli az alapul vett irodalmi forrásokat (pl. ZAPPAROLI 2006), sőt, esetleg az ezek kapcsán felvetődő kétségeinek is hangot ad (SHELLEY 1997), de sokszor ez elmarad. Ezek az „általános utalások”, melyek az újabb keletű, összefoglaló jellegű faunamunkákban sokszor külön felsorolásra is kerülnek (ZAPPAROLI 2002, 2006), hazánk kapcsán sajátos kérdéseket is felvetnek. Magyarország a geopolitikai változások miatt a soklábú kutatás korábbi korszakaiban jelenlegi kiterjedésének többszörösével rendelkezett. Így számos korai munkában a „Magyarország” megjelölés a Kárpát-medence egészére, illetve az Adria északkeleti partvidékére vonatkozik. A távolabb élő szerző nehézségekbe ütközhet még az olyan, részletesebb lelőhelyadatokat tartalmazó munkák esetében is, mint DADAY sokak által mai napig referenciaként használt monográfiája (DADAY 1889a). Komoly gondokat okozhat például az ebben közölt helységek mai államigazgatási hovatartozását kideríteni (SHELLEY 1997). Sok esetben már DADAY kortársai is egyszerűen „Ungarn” megjelöléssel vették át ezeket az adatokat, így például ATTEMS műveiben („Oberungarn” megjelöléssel) még sokáig nyomon követhetőek a CHYZER (1886) által közölt, ma már Szlovákiához tartozó adatok. A századforduló táján ATTEMS és LATZEL gyakran saját adataikat is általános „Ungarn” megjelölés alatt publikálták, függetlenül attól, hogy az a történelmi Nagy-Magyarország melyik területére vonatkozott. LATZEL esetében szerencsés tény, hogy amikor gyűjteményét a Bécsi Természettudományi Múzeum részére eladta, az egyes tételekhez tartozó pontosabb lelőhelyadatokat is rögzítette (STAGL 2006). Az általa kiegészített

leltárkönyv 19 Myriapoda-tételt tartalmaz „Ungarn”, „Oberungarn”, ill. „Südungarn” megjelöléssel, melyek közül mindössze kettő van, amely mai határainkon belültre esik. Ezeknek a korai adatoknak későbbi, kritika nélküli átvétele az elterjedési területek áttekintésénél oda vezetett, hogy néhány, hazánk mai területén elő nem forduló és jelenlegi határainkon belül eső adattal soha nem közölt fajnál is, újra és újra felbukkan a „Magyarország” megjelölés.

### **Ismeretterjesztő munkák**

A magyarországi százlábú kutatás történeti áttekintése kapcsán szeretnék említést tenni a témával kapcsolatban született néhány ismeretterjesztő műről is. Ezek egy része myriapodológusaink tollából született (pl. LOKSA 1958, 1969, 1989), másik részük a csoporthoz nem értő szerzők által, tudományos közlemények alapján összemásolt kisebb értekezések (pl. MARGÓ 1879, LÓSY 1906, SZILÁDY 1925). Lévének inkább ismeretterjesztő jellegű munkák, dolgozatomban ezekkel a továbbiakban nem foglalkozom.

## A SZÁZLÁBÚAK RENDSZERTANI HELYZETE ÉS VISZONYAI

A százlábúak osztálya (Chilopoda) az ízeltlábúak törzsén (Arthropoda) belül a soklábúak (Myriapoda) altörzsébe tartozik. A Myriapoda helyzetének, az Arthropoda törzsön belüli rokonsági viszonyainak kérdése régóta problematikus és a mai napig viták tárgya. A területről kiváló áttekintések születtek az elmúlt évek során (EDGECOMBE & GIRIBET 2004, 2007), így a kérdés részletekbe menő tárgyalásától itt eltekintek.

### A Myriapoda monofiletikus eredetét támogató elméletek, Myriapoda szünapomorfiák

A Myriapoda természetes egységét valló munkák javarészt szintén az Atelocerata elmélet keretén belül születtek. Ezt az elképzelést a következő fontosabb bélyegek támogatják:

SNODGRASS (1952) hívta fel a figyelmet a fulturális lemezek jelentőségére. Ez a hypopharynxot támasztó páros nyúlvány, amely összenőtt az elülső tentoriális nyúlványokkal és így a fejfüggelégeket hordozza. A rágó előtti hasi lemezből alakulhatott ki és sem a Hexapoda, sem a Crustacea esetében nincs homológjának tekinthető struktúra. Megtalálható a Diplopoda, a Pauropoda és a Chilopoda osztályoknál, míg a Symphyla esetében valószínűleg másodlagosan fejlődött vissza.

MANTON (1964) mutatott rá elsőként a rágó felépítésében és működésében megfigyelhető azon sajátosságokra, melyek a Myriapoda esetében egyedülállóak. Így az ún. „lengő tentorium”, a tentorium nyúlványainak a rágókat távolító mozgása, amely teljesen egyedülálló az ízeltlábúakon belül és minden Myriapoda osztályra jellemző.

A későbbiekben LAUTERBACH (1972) foglalkozott a rágók ízesült felépítésével, illetve a háti oldalukon tapadó hajlító izom (flexor) létével: A rágó két fő részből áll, melyek mozgathatóan ízesülnek. A háti oldalon tapadó hajlító izomhoz hasonló funkciójú izom más ízeltlábú csoportoknál nem található. Csak bizonyos pauropodáknál figyelhető meg a rágó egybeolvadása, ami azonban másodlagos lehet.

A legutóbbi időkben EDGECOMBE & GIRIBET (2002, 2007) mutattak rá ismét az imént említett, rágóval kapcsolatos bélyegek fontosságára. Ezek mellett a rágó toroklebenyén található fésűs lemezek szünapomorf jellegét is kimutatták (EDGECOMBE et al. 2003). (A rágók toroklebenye fésűs- és fogazott részből áll (6B ábra), melyek minden Myriapoda osztállynál megtalálhatók, míg a többi ízeltlábúnál nincs velük homológ szerkezet.)

További szünapomorf tulajdonság lehet a perforatorium hiánya a spermiumok akroszómáiból (BACCETI et al. 1979, JAMIESON 1987), a középszemek hiánya, valamint az oldalszemek

felépítésében megfigyelhető néhány sajátosság (AX 1999). Bizonyos mechanoreceptív érzékszőrök (scolopidia) hiánya is a Myriapoda egysége mellett szól. (Bár lehet, hogy valójában nem a képlet másodlagos elvesztése történt, s így annak hiánya itt az ízeltlábúakon belüli pleziomorf állapot.)

Számos morfológiai bélyeg összesített elemzésével a Myriapoda monofiletikus eredetét támogatta BOUDREAUX (1979) elmélete is. Ebben a soklábúakat az Atelopoda (Chilopoda+Symphyla) és a Collifera (Diplopoda+Pauropoda) testvércsoportokra osztotta.

A Myriapoda monofiliáját támasztja alá számos molekuláris vizsgálat eredménye is (EDGEcombe & GIRIBET 2007).

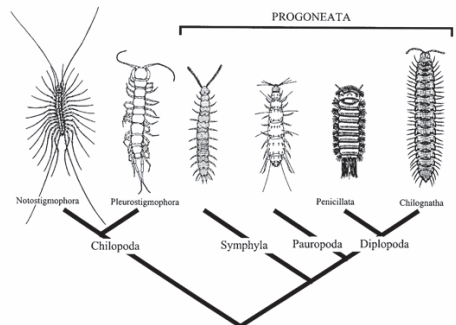
A molekuláris vizsgálati eredmények egy másik következménye a Pancrustacea elmélet megerősödése is. Ennek fényében számos Myriapoda–Hexapoda közös tulajdonságot a szárazföldi életmód következtében mindkét csoportnál függetlenül kialakult homónimiaként kell értelmezzünk.

Fentiek fényében a Myriapoda altörzset magam is monofiletikus csoportnak tekintem (2. ábra).

## A Myriapoda rendszere

A Myriapoda altörzsön belüli négy osztályt (Symphyla, Pauropoda, Diplopoda, Chilopoda) külön-külön mindig is monofiletikus eredetűnek fogadták el (LEWIS 1981). A Chilopoda esetében a következő bélyegek támasztják ezt alá (DOHLE 1985, KRAUS 1998, EDGEcombe et al. 2000):

- tojásfog a második állkapocs embrionális kutikuláján
- méregmirigyet tartalmazó állkapcsi lábbá módosultak az első törzsszelvény függelékai
- a járólábak tompora gyűrűszerű és az előcombbal mereven ízesül
- spirális taréj a spermium nukleuszán



2. ábra: A myriapoda törzsfája (EDGEcombe & GIRIBET 2002: fig. 6.2.)

## Az Chilopoda osztályon belüli rendszer

A Chilopoda osztályba jelenlegi ismereteink szerint egy kihalt (Devonobiomorpha) és öt ma is élő rend (kb. 3300 faj) tartozik. Az osztályon belüli filogenetikai viszonyok kérdése heves viták

tárgya volt és csak napjainkban látszik letisztulni, de az egyes rendek monofiletikus eredete már a kezdetektől általánosan elfogadottnak mondható (LEWIS 1981).

Az öt recens rend és az ezeken belüli szünapomorfiák EDGECOMBE & GIRIBET (2007) alapján a következők:

**Scutigeromorpha** (3 család, kb. 100 valid és 200 leírt faj)

A légzőrendszerüket tracheatüdők alkotják. Légzőnyílásaik a háti lemezek hátulsó szegélye előtt, a test középvonalában nyílnak. Testfolyadékukban hemocyanin található. Összeolvadások és redukciók eredményeképpen csak 8 háti lemezük van, melyek szelvényenkénti eloszlása is jellegzetes. Összetett szemük és másodlagosan több száz ízre tagolódott csápjuk van. Utódaik négy pár lábbal kelnek.

**Lithobiomorpha** (2 család, kb. 1100 valid és 1800 leírt faj)

Hosszabb háti lemezek az 1., 3., 5., 7-8., 10., 12., 14. járóláb-hordozó szelvényen, közöttük rövid háti lemezekkel. Pamos serték a 2. állkapocs lábfeijén. A felső ajak oldalsó részein egy páros szőr található, amely átlósan középre és hátra irányul. A nőstények ivarlábainak alapíze sarkantyúszerű képleteket, vége pedig széles, ellaposodott karmot hordoz. Utódaik 6-8 lábpárral kelnek.

**Craterostigmomorpha** (egyetlen faj)

21 háti lemez. A 15. járólábpárt hordozó szelvény lemezei komplett gyűrűvé nőttek össze. Az ivari-anális régió kétlebenyű tasakká alakult, amelyben az anális szerv lyukacsos nyílásrendszerre bővült. Utódaik 12 lábpárral kelnek és egyetlen anamorf stádiumon mennek keresztül.

**Scolopendromorpha** (4 család, kb 800 valid és 1300 leírt faj)

Az állkapcsi láb szelvényéhez és az első járóláb szelvényéhez tartozó háti lemezek összenöttek. Izmok kapcsolódnak a légzőnyílásaikhoz. Többrétegű, vastag fallal burkolt, bab-alakú spermatofóriumuk van. A petevezetékük és az ondóvezetékük kezdetleges.

**Geophilomorpha** (14 család, kb. 1300 valid és több mint 1700 leírt faj)

23-nál több lábpár. A törzs csaknem homonóm szelvényezett. Az utolsó kivételével minden törzsszelvényen található egy pár légzőnyílás. Csápjuk mindig 14 ízből áll.

Az osztályon belüli filogenetikai viszonyok tekintetében hosszú ideje két fő hipotézis létezik. Az egyik a Notostigmophora–Pleurostigmophora elmélet, a másik pedig az Anamorpha–Epimorpha elmélet. A **Notostigmophora–Pleurostigmophora elmélet** (POCOCK 1902) a Scutigeromorpha rendet, mint „háton-légzőnyílású”-t (Notostigmophora) tartja a másik négy rend által alkotott egység, az „oldalt-légzőnyílásúak” (Pleurostigmophora) testvércsoportjának. Az alternatív elképzelés, az **Anamorpha–Epimorpha elmélet** (HAASE 1880), főleg az egyedfejlődés

sajátságain alapul. Így az anamorfiával fejlődő Scutigeromorpha–Lithobiomorpha–Craterostigmomorpha csoport (Anamorpha) testvércsoportjává az epimorfiával fejlődő Scolopendromorpha–Geophilomorpha csoportot (Epimorpha) állítja.

A Notostigmophora–Pleurostigmophora felosztás valójában egész 1841-ig nyúlik vissza, amikor BRANDT különválasztotta a pókszázlábúakat az összes többi százlábútól. Ő azonban még nem a légzőnyílások, hanem elsősorban a lábfejek és utólábfejek másodlagos ízeltsége alapján osztályozott (Schizotarsia–Holotarsia) (BRANDT 1841).

Az 1880-ban megjelent Anamorpha–Epimorpha elmélet az egyedfejlődési sajátosságok mellett egyéb tulajdonságokra is támaszkodott. HAASE (1880) az Anamorpha jellemző bélyegeinek tartotta a 15 pár lábat, a viszonylag heteronóm szelvényezettséget, a hosszú lábakat, a nőtények „fogószérű” ivarlábait és a Tömösváry-szerv meglétét. Az Epimorpha esetében a megnyúlt test, a legalább 21 pár (és általában rövid) láb, a nőtények fejletlenebb ivarlábai, valamint a Tömösváry-szerv hiánya tűntek számára legfontosabb sajátságoknak.

HAASE osztályozását erősen meggyengítette a Craterostigmomorpha rend felfedezése 1902-ben. Ez a csoport ugyanis részben az addigi Anamorpha és Epimorpha jellegzetességeket egyesíti, részben pedig köztes állapotú tulajdonságokat mutat. Ekkor javasolta POCK (1902) a légzőnyílások alapján való felosztást (akkor még mint „Notostigma” és „Pleurostigma”).

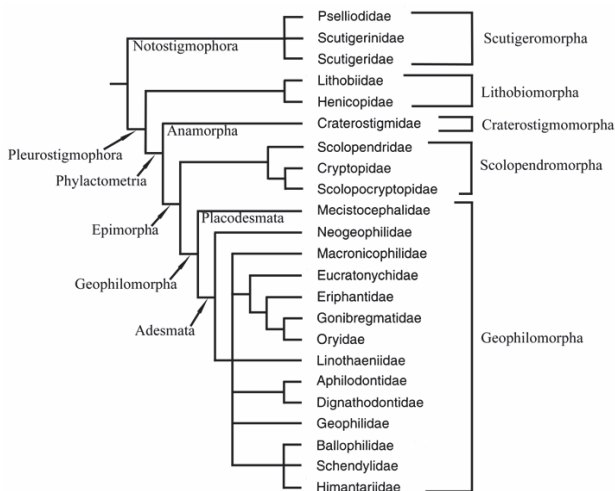
Elsőként VERHOEFF (1907) használta a „Notostigmophora” és „Pleurostigmophora” kifejezéseket. Utóbbi alosztályon belül VERHOEFF Anamorpha és Epimorpha öregrendeket különböztetett meg, az előbbibe a Lithobiomorpha és a Craterostigmomorpha taxonokat alrendekként egy ún. Heterostigmata rendben egyesítve. VERHOEFF után mindkét elméletnek akadtak követői. Az Anamorpha–Epimorpha szétválást tartotta fontosabbnak például ATTEMS (1930), MATIC (1966), és LEWIS (1981). A Notostigmophora–Pleurostigmophora elmélet mellett korábban BRÖLEMANN (1930) és FAHLANDER (1938) említhető. Újabban ez a nézet válik ismét uralkodóvá, mivel a molekuláris eredmények is ezt a felosztást támogatják (EDGEcombe & GIRIBET 2007).

VERHOEFF (1907) állást foglalt a rendek leszármazási viszonyaival, bélyegeik ősi, illetve leszármaztatott jellegével kapcsolatban is. Kezdetleges állapotnak tartotta a homonóm szelvényezettséget, a pontszemeket az egyszerűbb felépítésű ivarlábakat, a Tömösváry-szerv hiányát, az alacsony csápíz-számot, a fejlett interkaláris szelvényeket, a kis fejet, valamint az egyszerűbb felépítésű szájszerveket, lábakat és légzőrendszert. Ezek eredőjeképpen a Geophilomorpha csoportot tartotta a közös őshöz legközelebb álló, „legprimitívebb”, a Scutigeromorpha rendet pedig a legfejlettebb formának. Ezt a nézetet később még sokan vallották, mint például BRÖLEMANN (1930), MANTON (1952) és MATIC (1966).

Az ellenkező álláspont FAHLANDER (1938) munkájában jelent meg. Ő a VERHOEFF által kezdetlegesen tartott bélyegeket a talajban való életmód megkívánta alkalmazkodásnak, s így éppen hogy apomorf tulajdonságoknak gondolta. Ez a nézet elég nehezen hódított tért (PRUNESCU 1970, LEWIS 1981), de a legújabb molekuláris vizsgálatok és kombinált elemzések igazolni látszanak (EDGECOMBE & GIRIBET 2007, BONATO et al. 2003).

Egy további, külön említendő kérdés a Chilopoda filogenetikájában a Craterostigmomorpha helyzete. A POCKOCK által felállított rend a későbbiekben, mint láttuk, VERHOEFF-nél a Lithobiomorpha testvércsoportja lett, ezután ATTEMS (1930) a Lithobiomorpha alrendjeként kezelte. Később BRÖLEMANN (1930) és MANTON (pl. 1952) a Scolopendromorpha mellé helyezte. MANTON érvelésének alapját igen részletes anatómiai vizsgálatok képezték. Az interkaláris lemezek meglétén és az izomzat elrendezésén kívül hasonlóságot talált a járásmódban és az utódgondozás meglétében is. Később felismerték a Tömösváry-szerv jelenlétét a rendnél, s ezután általánosan ismét a Lithobiomorpha testvércsoportjaként kezelték (LEWIS 1981).

Az eddigieket összegezve a Chilopoda jelenleg legelfogadottabb és általam is követett rendszere (EDGECOMBE & GIRIBET 2007 alapján) a következő (3. ábra):



3. ábra: A Chilopoda taxon törzsfája EDGECOMBE & GIRIBET (2007) után módosítva. (222 morfológiai karakter, valamint 2 nukleáris (18S rRNS, 28S rRNS) és 2 mitokondriális (16S rRNS, COI) molekuláris lókuszt (összesen ~ 3300 bázispár) alapján. Külcsoport: Diplopoda)

Az osztályon belül az alapvető szétválás a Notostigmophora–Pleurostigmophora elméletnek megfelelően történik.

A Pleurostigmophora csoportot egyesítő szünapomorfiák: a fej ellaposodása, az állkapcsi lábak csípőinek összeolvadása, az állkapcsi láb lábfejéből és karmából összeolvadt méregkarom, a csípőpórusok megléte és a spermatófor szövődéken való elhelyezése. (A Notostigmophora apomorf tulajdonságait már fentebb említettük a Scutigermorpha rend kapcsán.)

A Pleurostigmophora tovább oszlik a Lithobiomorpha rendre és a másik három rendet tartalmazó csoportra (Phylactometria). Ez utóbbin belül testvércsoport az Epimorpha (Scolopendromorpha+Geophilomorpha) és a Craterostigmomorpha (Anamorpha). A Phylactometria fő szünapomorf tulajdonsága az utódgondozás, az Epimorpha esetében pedig az epimorfózissal történő egyedfejlődés.

Meg kell említsük még a Geophilomorpha renden belüli alapvető szétválást, amely már VERHOEFF (1907) felosztásában is megjelent. A Placodesmata–Adesmata kládok (alrendek) névadó különbsége belső lemezeik megléte, illetve hiánya, emellett az Adesmata szünapomorfiai a hasi pórusok és az ezek meglétével összefüggő viselkedési sajátosságok is.



## ANYAG ÉS MÓDSZER

### Gyűjtés, tartósítás

A soklábúak gyűjtésére az egyelés és az avarrostálás a legalkalmasabb, míg a talajcsapdázás szelektív, a kisebb termetű fajokat és általában a rinyákat kevésbé fogja meg, valamint még gyakoribb ürítéseknél is rongálódott anyagot eredményezhet. Én magam az első két módszert alkalmaztam. Első százlábúimat 1999-ben gyűjtöttem, az aktívabb gyűjtést 2002 folyamán kezdtem. Az általam gyűjtött anyag (több mint 2500 magyarországi egyed) mellett, a Magyar Természettudományi Múzeum (MTM), a gyöngyösi Mátra Múzeum, valamint a zirci Bakonyi Természettudományi Múzeum anyagait (összesen 6033 egyed) is feldolgoztam. Ezeket az állatokat a fenti két módszer mellett főként talajcsapdázással gyűjtötték, valamint avar- és talajmintákból, módosított Tullgren-féle futtató alkalmazásával nyerték. Ezen anyagok az év minden szakát lefedik, bár legnagyobb hányaduk a tavaszi és az őszi, nedvesebb periódusban került begyűjtésre, amikor a százlábúak a legaktívabbak. Összehasonlító vizsgálatok céljából a Bécsi Természettudományi Múzeum Myriapoda Gyűjteményének anyagait is tanulmányoztam. Szintén szükség volt a bécsi vizsgálatokra bizonyos, az 1800-as évek végi, történelmi Magyarország területére vonatkozó adatok jelenlegi hovatartozásának tisztázásához is. A magyarországi egyedeken felül körülbelül 2000 további, határainkon kívül (jórészt általam) gyűjtött egyedet vizsgáltam, melyek egy jelentős hányada a hazánkban is előforduló fajok valamelyikéhez tartozott.

Az általam gyűjtött állatokat 70 %-os etanolban tartósítottam. A meghatározott anyagot gyűjtőhelyenként, gyűjtési alkalmanként és fajonként helyeztem külön fiolákba, majd fajonként külön üvegekbe. A tárolásra 1-2 % glicerinnel kevert 70 %-os etanol szolgált. Az anyag a MTM Állatárának Myriapoda Gyűjteményében került elhelyezésre.

### Vizsgálati módszerek

Az állatok határozását Zeiss Citoval 2 és Nikon SMZ-800 sztereómikroszkópok, illetve ahol tárgylemezes preparátumok vizsgálatára volt szükség, egy Wild M20 átvilágító rendszerű mikroszkóp segítségével végeztem. A pásztázó elektronmikroszkópos preparátumokat kritikuspont-száritás után szénszalagon rögzítettem. Aranyozást követően magas-vákuum-technika alkalmazásával a MTM Hitachi SN 2600 mikroszkópján vizsgáltam őket.

Bizonyos bélyegek vizsgálatához tárgylemezes preparátumok készítésére is szükség volt. Ez különösen a Geophilomorpha rendnél fontos, ahol a szájszervek, a hasi porúsmezők és a csipőporusok vizsgálatához nélkülözhetetlen a fénymikroszkóp használata. A Lithobiomorpha

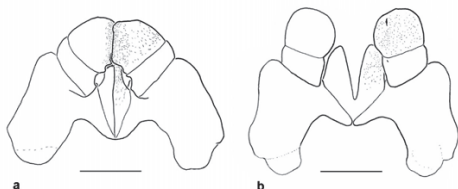
rend esetében pedig a porodontok és az ivarlábak vizsgálatához szükséges feltétlen a nagyobb felbontás. Emellett a kis termetű fajok esetében nagy segítséget jelenthet a lábtüskézet biztos regisztrálásában és a szemmező tanulmányozásában is. A további két hazai rendnél szintén alkalmaztam a fénymikroszkópos technikát: a Scolopendromorpha rend esetében az uszálylábak fogsorainál, míg a Scutigleromorpha rend esetében a hátlemezek mikrostrukturáinál és az ivarlábaknál volt rá szükség.

A szájszervek feltárása során, kisebb változtatásokkal, PEREIRA (2000) és FODDAI et al. (2002) eljárását követtem. Ennek első lépéseként a fejtokot leválasztottam a törzsről. A műveletet az állat háti oldala felől végeztem, a fejtokot a hátlemezekre hátrahajtva tettem szabaddá az állkapcsi láb felfüggesztési régióját, majd ott végzett vágásokkal leválasztottam a fejtokot. A forcipula végül a törzsen maradt, a fejtokkal pedig a hasi oldalról dolgoztam tovább. Következő lépésként az állkapcsok egyik oldalán átvágtam (valójában inkább átszakítottam) az őket a fejtokhoz rögzítő felfüggesztéseket, miután az egyik oldalra kihajthatóvá váltak. Ezáltal a fejtok takarásából kikerülve szabadon vizsgálhatóak lettek. Mivel így még egy részükön a fejhez rögzültek, a vizsgálat után újra alkoholos fiolába helyezve is könnyebben előkereshetők maradtak. Végül az egyik rágó kifordítását végeztem, ezzel jobban vizsgálhatóvá téve nem csak ezt a szervet, hanem a felső ajkat is. A kiboncolást két, élesre lapított és meghajlított végű rovártüből készített bonctű segítségével végeztem. A szétbontás végig 70 %-os alkoholban történt, a fejet csak ezután tettem át a világosító folyadékba.

A Lithobiomorpha rend tagjainál általában csak az állkapcsi láb leválasztására volt szükség, illetve a kis méretű fajknál az állat egészben került világosításra, majd preparálásra. A rinyák bizonyos bélyegeinek vizsgálatához gyakran szintén az egész törzset világosítottam, majd megfelelő hosszúságú részekre vágva helyeztem a tárgylemezre.

A preparátum átvilágíthatóvá tételéhez (világosításához) a Herman Gisin által, eredetileg ugróvillások vizsgálatához kifejlesztett (GISIN 1960), százlábúaknál most először használt oldatot alkalmaztam. Ezzel az oldattal (100g tejsav + 8g zselatin és tiszta tejsav 1:3 arányú keveréke) kiküszöböltem a LOKSA (1966) és KOREN (1986) által használt tiszta tejsav duzzasztó hatását (4. ábra). A mások által alkalmazott creosot-tal (PEREIRA 2000) szemben ez az oldat nem sötétíti be idővel a preparátumot és kellemetlen szaga sincsen, míg a PEREIRA (2000) által ajánlott etilén-glikollal szemben előnye, hogy alkalmazása után a preparátum az általam használt fixáló folyadékba közvetlenül áthelyezhető. A sokak által használt kálium-hidroxid-oldatban való melegítést (KOREN 1986) több szempontból sem találtam kellőképpen hatékony eljárásnak: a túlságosan is körülményes macerálás során nehézkes a szerv kellő átlátszóságához szükséges időtartamot eltálatlálni, a lág pedig a finomabb hártás képleteket akár el is roncsolhatja. Ez a

veszély az általam használt módszernél nem fenyeget, a képletek akár heteket tölthetnek a világosító oldatban anélkül, hogy tönkremennének.



4. ábra: A tejsav duzzasztó hatása a *Scolopendra cingulata* 1. állkapcsán. (sztereómikroszkópos rajzok, a baloldali szőrök nagyrészt elhagyva) a = világosítás előtt, b = tisztá tejsavval való világosítás után.

A szájszerveknél a világosítás már a vizsgálat során használt mélyített tárgylemezen történt, csak a *Scolopendra cingulata* esetében használtam csészét és több oldatot a képletek nagyobb mérete miatt. Szintén kis méretű üvegcsészében végeztem az egész *Lithobius* egyedek, valamint a rinyák törzsének világosítását. A világosítás a finomabb szájszervek esetében néhány óra, míg a nagyobb, szklerotizáltabb objektumoknál néhány napot vett igénybe. A világosítás enyhe melegítéssel, (pl. lámpa alá helyezve) némileg gyorsítható volt.

A kivilágosított képletek vizsgálatát mélyített tárgylemezen végeztem. A preparátumot a tárgylemez mélyületét csak félig takaró fedőlemez alá helyeztem, így a két üveglap közé hajlított és ellapított rovartüvel oldalról benyúlhattam és a vizsgálathoz szükséges pozíciót beállíthattam.

A tartós preparátumokat a fent említett zselatinos oldatban, lakkal keretezett fedőlemez alatt fixáltam. Amikor a preparátum vastagsága miatt szükséges volt, a tárgy- és a fedőlemez közti távolságot vékony műanyag csíkok, illetve a tárgylemezen előre kiképzett lakk-keret segítségével növeltem meg. Ha a szervből nem készült tartós preparátum, akkor azt a vizsgálat után mikrofilolában helyeztem el az állat többi részét is tartalmazó nagyobb fiolán belül.

## Irodalom

Az identifikálás során felhasznált irodalmak felsorolása, itt túlságosan is terjedelmes és nehezen áttekinthető lenne. Ezért ezeket az egyes taxonok szinonimálistáiban részletesebben feltüntettem és itt csak a legfontosabbakat említem: ATTEMS (1929a, 1930), EASON (1964, 1982), KACZMAREK (1979), KOREN (1986, 1992), LOKSA (1955), MATIC (1966, 1972). Ugyanezen források járultak hozzá leginkább az általam készített határozókulcshoz is.

## Illusztrációk

A rajzok elkészítéséhez *camera lucida* volt segítségemre, a sztereómikroszkópos felvételeket Leica MZ75 mikroszkópon, Nikon Coolpix 900 digitális fényképezőgéppel, az UTM-térképeket pedig a Biotér 2.0 program segítségével készítettem. Az értekezésben felhasznált illusztrációk

csaknem kivétel nélkül eredetiek, ahol más szerzőktől átvett ábrát használtam fel, ott azok forrására az ábrafeliratban hivatkozom.

## Adatbank

A meghatározott anyag adatait Microsoft Excel szoftver segítségével szerveztem adatbázissá. Adott gyűjtőhelyen, adott időben gyűjtött egy-egy faj képezte a nyilvántartás alapját, tehát tulajdonképp a gyűjteményi fiolánként kerültek rögzítésre az adatok. A táblázat, ahol rendelkezéseimre állt, tartalmazza a gyűjtés helyén és idején kívül a gyűjtő nevét, a gyűjtőhely UTM-koordinátáit, az élőhelyre vonatkozó adatokat, valamint a fajból gyűjtött egyedek számát ivar, illetve kor szerint megosztva.

Az általam határozott anyag adatait tartalmazó táblázattal kompatibilis, megegyező beosztású táblázatot készítettem az összes, más szerzők által korábban közölt magyarországi százlábú-előfordulásról is.

Az „Irodalmi adatok megbízhatósága” fejezet alatt említettekben kifolyólag a fajok hazai előfordulásainak térképi áttekintésénél DADAY adataiból csak azokat vettem tekintetbe, melyek érvényességét LOKSA, vagy magam ellenőrizni tudtuk. A DADAY által közölt egyéb adatok bizonytalanságát a szinonímalistában kérdőjellel jeleztem.

A Magyarországra vonatkozó általános utalások közül csak azokat vettem figyelembe, melyek az adott publikáció kapcsán vizsgált állatokhoz köthetők, és nem pusztán hivatkozott irodalmi adatok ismétléseként, vagy meg nem jelölt forrás alapján születtek.

Az ismeretterjesztő munkákban közölt adatokat mind faunisztikai, mind taxonómiai szempontból figyelmen kívül hagytam.

Célkitűzéseimnek megfelelően a következőket közlöm az egyes fajokat illetően:

- Az irodalmi adatok kritikai áttekintésének eredményeit a szinonímalistában adom meg. Ez az adott publikációban közölt genusz- és fajnév szerint tartalmazza az összes magyarországi adatot tartalmazó irodalmi forrást (**félkövéren** szedve).
- Az irodalmi adatokhoz tartozó és még fellelhető gyűjteményi anyagok revíziójának eredményeit is a szinonímalistában közlöm.
- Szintén megadom a szinonímalistában azokat az irodalmakat, amelyek magyarországi adatot nem közölnek, de az adott faj taxonómiája szempontjából fontosak (normál szedéssel). Itt szerepeltetem az adott taxon identifikálása során általam használt irodalmakat. A Magyarországgal összefüggésben soha nem közölt junior szinonímokat a listában nem sorolom fel.
- Tárgyalom a fajjal kapcsolatos, hazai vonatkozású taxonómiai vagy faunisztikai kérdéseket.

- Megadom a taxon rövid diagnózisát. (Részletes leírások és illusztrációs anyag közlését a terjedelmi korlátok nem teszik lehetővé.)
- Az adott faj összes eddig ismert hazai előfordulási adatát UTM-térképen ábrázolva a Függelékben közlöm. (A magam határozta állatok előfordulásait teli pontként, a más szerzők által közölt előfordulásokat üres karikaként ábrázoltam. Félig telt karikaként szerepelnek azon előfordulások, amelyeknél volt már korábbi irodalmi adat, de magam is vizsgáltam onnan származó anyagot (ilyen formában ábrázoltam az irodalmi adathoz tartozó, ellenőrzött állatok adatait is).)
- A faj általam kimutatott magyarországi előfordulásainak részletes adatait (település, pontosabb lokalitás, dátum és gyűjtő megadásával) a Függelékben adom meg.
- Áttekintem a faj teljes elterjedési területét és ennek fényében értékelem a hazai előfordulásait. A hazánkból eddig kimutatott fajok mellett foglalkozom néhány további, hazai vonatkozású, vagy hazánk területén is várható előfordulású fajjal is.

Az általam szerkesztett határozókulcs a hazánkból már kimutatott fajok mellett a jövőben még várhatóan előkerülő fajokat is tartalmazza. Néhány fajt bizonyos fontos bélyegeik ismertté vált változatossága miatt a kulcs több végpontján is elhelyeztem (*Lithobius agilis*, *L. cyrtopus*, *L. piceus*, *L. subtilis*).

# A SZÁZLÁBÚAK MORFOLÓGIÁJA, A BÉLYEGEIK TAXONÓMIAI ÉRTÉKELÉSE

„Lehetetlen bármely bélyeg taxonómiai értékéről a Lithobiomorpha egészére általánosan érvényes megállapítást tenni; minden egyes taxon esetében külön kell azt értékelnünk.” TOBIAS 1969

A százlábúak nyúlánk, általában lapított testű szárazföldi állatok. A kültakarójukat alkotó kitinpáncél mentes a (pl. a Diplopoda osztálynál jellemző) mészsóberakódásoktól, emellett magas arányban találhatók benne vékonyabb, rugalmas elemek (LEWIS 1981). Testük jól elkülönülő fejből és törzsből áll, utóbbi több (19-185) szelvényre oszlik. Méretük tág határok között változhat, testhosszuk lehet csak 3 mm, de akár 27 cm is.

A hazai százlábúfajokról adott leírások és a határozókulcs érthetőségéhez elengedhetetlen az osztály morfológiájának áttekintése, az egyes testrészek, bélyegek nevezéktanának, illetve taxonómiai értékének tisztázása. Külön szükségessé teszi ezt mind a magyar elnevezések hiányossága, mind pedig az a tény, hogy számos esetben a terminusok használata még nemzetközi szinten sem kiforrott. A legtöbb névhasználat esetében LEWIS (1981) és LEWIS et al. (2005), valamint FODDAI & MINELLI (1999) munkáját tekintetem irányadónak. A nemzetközi irodalomban való eligazodást segítő, a különböző testtájak általam is használt (a szövegben **félkövéren** kiemelt) megnevezései mellett zárójelben megadtam a szélesebb körben használt latin (esetenként német vagy angol) elnevezéseket is.

A százlábúak esetében általánosságban elmondható, hogy a fajok elkülönítésénél viszonylag kevés igazán markáns és állandó kifejeződésű bélyeg van, s hogy a biztos határozás így sokkal inkább bélyegkombinációkon alapul. Ennek szükséges voltára több szerző is rámutatott már egyes, széles körben alkalmazott bélyegek variabilitásának vizsgálatán keresztül (TOBIAS 1969, 1974; MISIOCH 1978, LEWIS 2003).

Az egyes szerveken, testtájakon található bélyegek taxonómiai értéke az egyes Chilopoda rendek között jelentős mértékben különbözhet. Így például a szájszervek a Geophilomorpha renden belül igen változatos felépítésűek és a család-, a nem- és a fajsztintú elkülönítésben egyaránt elsődleges jelentőségűek. A többi rend esetében a szájszervek a renden belül csak minimális eltéréseket mutatnak, így taxonómiai értékük is csekély. Sok esetben még alacsonyabb rendszertani egységeknél, akár még faji szinten is, nehéz egy-egy bélyeg taxonómiai értékét egyöntetűen megadni (TOBIAS 1969, 1974). Emiatt nincs egy általános, mind a négy hazai százlábúrendünkre általánosan érvényes morfológiai jellemzés, s így kényszerűségből ezt a fejezetet terjedelmesebben, az egyes bélyegeket akár rendenként külön is bemutatva tárgyalom. A Chilopoda osztály ötödik, csak Tasmániában és Új-Zélandon előforduló rendjének (Craterostigmomorpha) speciális morfológiai sajátosságaira nem térek ki.

## Morfológia

### Habitus

A törzsszelvények az alkoholban való konzerválás során általában bizonyos mértékben összcscsúsznak és így az állat kicsit megrövidül, de mérete még így is fontos információt hordozhat. A testhosszértékeket a fejtok csápok közötti első élétől a közbülső szelvényhez (illetve a Scolopendromorpha rendnél az utolsó járólábpár szelvényéhez) tartozó hátlemez hátulsó széléig mértem. További fontos jellemző lehet, különösen egyes rinya-, valamint *Lithobius* fajoknál a test alakja. Ezt például a törzs háti nézetből megfigyelhető legszélesebb részének megjelölésével szokás jellemezni, részletesebben habitusrajz segítségével mutatható be (8A-C ábra).

### Színezet

A százlábúak színezete fajokon belül is variál, így önmagában viszonylag kevésbé jelentős taxonómiai bélyeg (LEWIS 1978). Számos faj esetében azonban mégis hathatós segítséget jelenthet bizonyos jellegzetes színezet megléte, mint például a *Lithobius mutabilis* esetében az uszálylábak sávozottsága, a *L. luteus*, a *L. austriacus* és a *L. aeruginosus* élénk sárga színe, vagy bizonyos *Lithobius* fajok hátoldalának közepén a sötétebb hosszanti sáv. Nagyon jellegzetesek és alkoholban sem tűnnek el a *Harpolithobius* genuszra jellemző kékes foltok. Gyakori a kékes vagy szürkés szín a valódi százlábúaknál és a pókszázlábúaknál a vedlést követő első 24 órában, amikor a rinyák még inkább fehérek. LEWIS (2002) említi a *Geophilus flavus* és a *G. osquidatum* abnormális színezetű egyedei kapcsán, hogy kékes szín okozója lehet például valamilyen megbetegedés, így bizonyos iridovírusokkal való fertőzöttség is.

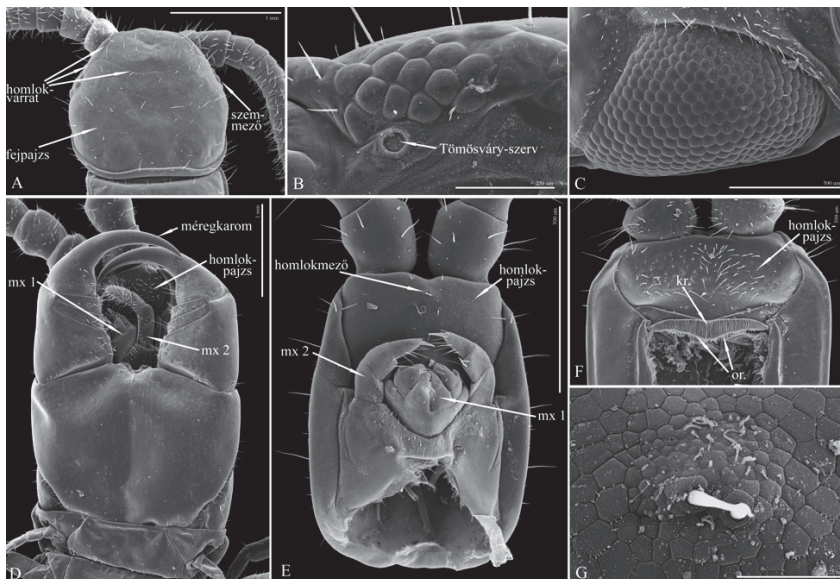
Egy további színezetbeli bélyeg a TOBIAS (1969, 1974) által felfedezett sötét pigmentmintázat a *Lithobius* fajok fejpajzsán, melyet ő faji szinten jellegzetesnek talált. Sajnos ez azonban csak élő állatokon vizsgálható, mivel a halál beállta után, alig egy órán belül, teljesen eltűnik. Alkalmazása ezért nem terjedt el.

### Fej

A százlábúak feje több szelvény összeolvadásával jött létre, egyrészt a fejtok, másrészt a fejszelvények eredeti végtagjainak módosulásával keletkezett szájszervek, valamint a csápok alkotják (5-8. ábra).

A **fejtok** a fej felső, oldalsó, első és első-alsó részét képezi. Felső része a **fejpajzs**, melyen a Lithobiomorpha és a Geophilomorpha rendeknél az első harmad táján általában egy barázda, az úgynevezett **homlokvarrat** fut keresztben (5A ábra). Ez a varrat az oldalakon kétféle ágazik: Az

elülső ág a csáptőhöz futva, míg a hátsó ág a szemmező felett elhaladva választja le a fejtok oldallemezét.



5. ábra: A százlábúak fején található képletek. A: fej a háti oldalról (*Lithobius pelidnus*). B: szemmező és Tömösváry-szerv (*Eupolybothrus tridentinus*). C: Scutigeraomorpha összetett szeme (*Scutigera coleoptrata*). D: *Dicelophorus carniolensis* feje a hasi oldalról. E: fej a hasi oldalról az állkapcsi láb eltávolítása után (*Geophilus flavus*). F: *Dicelophorus* homlokpajza és felső ajka az állkapcsi láb és az állkapcsok eltávolítása után. G: homlokmező (*Geophilus flavus*). (mx 1-2 = 1-2. állkapocs; kr. = a felső ajak középrésze; or. = a felső ajak oldalrészei)

A fejtok elülső részéről eredő **csápok** a Geophilomorpha rend esetében mindig 14 ízből állnak (8D ábra). Egyes esetekben taxonómiai jelentőségű az ízek relatív hossza (pl. *Geophilus flavus* megnyúlt csápízei) és a csáp alakja (pl. a *Dignathodon microcephalus* esetében az enyhe bunkósság). Az utolsó csápízen található különféle érzékszőrök (BONATO et al. 2003) taxonómiai felhasználhatósága még nem tisztázott. A Scolopendromorpha renden belül a csápízek száma szűk korlátok között variál (11-34, de legtöbbször 17), a 20 vagy kevesebb csápízzel rendelkező fajoknál a fajon belül állandó, a 20 felettieknél egyedenként is eltérhet. A hazai *Scolopendra* és *Cryptops* fajok elkülönítésében a csáp nem játszik szerepet, de a rend egészében már fontosságot nyer a csápok relatív hossza, valamint a csápízek száma és szőrözöttsége is. Legnagyobb jelentősége a csápoknak a Lithobiomorpha rend esetében van, ahol a csápízek száma a *Sigibius* és a *Monatarsobius* alnemek elkülönítésében egész alapvető sajátág, illetve bizonyos korlátok között a többi fajnál is jellemző. A Scutigeraomorpha rendnél módosult csápot találunk, melynek



ízei másodlagosan tovább tagolódtak és így akár 400 ízből is állhatnak. Taxonómiai jelentősége ennek a szervnek itt csak a trópusi fajoknál van.

Hazai százlábúink között a Lithobiomorpha minden fájánál úgynevezett **szemmezöbe** tömörülő **pontszemeket** (ocellus, ocelli) találunk (5B ábra), melyek száma, elhelyezkedése és esetleg színe is fontos bélyeg, bár alkalmazásuknál tekintettel kell legyünk arra is, hogy ezek a sajátságok valamelyest variábilisak. A Scolopendromorpha renden belül a Scolopendridae és a Cryptopidae családok elkülönítésének egyik alapvető bélyege a szemek megléte, illetve hiánya. Míg a szkolopendrának a fej két oldalán mindig 4-4 pontszemet találunk, addig (magyar nevüknek megfelelően) a vakszkolopendrának ezek teljesen hiányoznak. A Scutigeromorpha rendnél sajátos **összetett szemek**et találunk (5C ábra), melyek azonban a rovarok összetett szemeivel nem tekinthetők homológoknak (LEWIS 1981). Rinyák esetében a szemek teljesen hiányoznak.

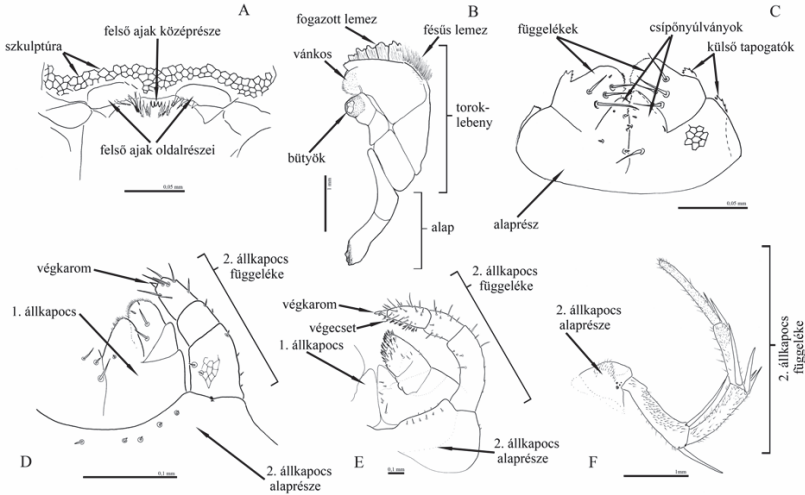
Fontos érzékszerv a fejen az úgynevezett **Tömösváry-szerv** (TÖMÖSVÁRY 1883c), mely a Lithobiomorpha és a Scutigeromorpha rendeknél a szemek előtt-alatt található (5B ábra). Funkciója mind a mai napig nem teljesen tisztázott. A csáppal megosztva ellátott higroreceptor szerepe mellett, szerkezete alapján, még kemoreceptor funkciója is feltételezhető (LEWIS 1981). A Geophilomorpha és a Scolopendromorpha rendeknél ez a szerv hiányzik, a Lithobiomorpha renden belül azonban bizonyos fajoknál még taxonómiai jelentősége is van (a szemekhez viszonyított mérete fontos lehet egyes esetekben).

A fejtok ventrális oldalának elülső része az úgynevezett **homlokpajzs** (clypeus), amely a rinyáknál fontos bélyegeket hordoz (5E-G ábra). Ezek: a homlokpajzs szőrözöttsége, illetve felszíni szerkezete (**szkulptúra**). A szkulptúra a homlokpajzs elülső-középső részén élesen elhatárolódó, struktúrálatlan területű foltból, vagy foltokból álló **homlokmezőt** alakíthat ki (5G ábra), amely bizonyos fajoknál jellegzetes, bár némi variabilitás ennél a bélyegnél is tapasztalható (MISIOCH 1978).

A homlokpajzstól hátrafelé a **felső ajak** (labrum) található (5F, 6A ábra), mely már a szájszervek közé tartozik. Egy **középrészre** és két **oldalrészre** különül. Ezek felépítése a Lithobiomorpha és a Scutigeromorpha rendben, illetve a Scolopendridae családon belül elég egységes és így nem is hordoz fontos bélyegeket. A vakszkolopendrák között a középrész már mutat a faji elkülönítésben jelentős különbségeket, a rinyáknál pedig mindhárom felsőajakrész felépítésének igen nagy változatosságát találjuk. Így a Geophilomorpha rendnél a felső ajak alakja, mérete, szőrözöttsége vagy fogazottsága mind olyan bélyegek, melyek nem csak a faji, hanem a generikus és a család szintű osztályozásban is alapvetőek.

A fej ventrális oldalán a felső ajak és a fejtok oldallemezei között találjuk a következő három, végtag eredetű szájszervet, úgymint a rágókat és a két pár állkapcsot. A szájszerveket kívülről (ventrálisan) az állkapcsi láb fedi, mely azonban már a törzshöz tartozó, módosult lábpár.

A páros **rágó** (mandibula) két fő részből áll: a nyélszerű **alap** mellett a négy kisebb egységből felépülő ún. **toroklebeny** alkotja (6B ábra). Ez utóbbi elülső elemén **fogazott** (lamella dentata), illetve **fésűs** (laminae pectinatae) lemezek, valamint egy finoman szőrözött **vánkos** található. A rágó ízületes kapcsolódása a fejtokhoz a rajta található **bütyök** (condyla) segítségével történik. A rágó felépítése a Geophilomorpha renden belül igen változatos, taxonómiai értéke főleg családszinten nagy, míg a többi rendnél kiképzése elég egyöntetű.



6. ábra: A százlábúak szájszervei. A: a felső ajak részei (*Stenotaenia sorrentina*). B: a rágó részei (*Scolopendra cingulata*). C: az 1. állkapocs részei (*Stenotaenia sorrentina*). D-F: a 2. állkapocs részei (*Strigamia pusilla* Sseliwanoﬀ, 1884, *Lithobius erythrocephalus*, *Scutigera coleoptrata* sorrendben).

Az **1. állkapocs** (1. maxilla) egy nagyobb, a csipőkből és a hozzájuk tartozó haslemezből összenőtt **alaprészből** (coxosternit, coxite, syncoxite), valamint az ehhez csatlakozó két **függelék**ből (telopodit) áll (6C-E ábra). Az 1. állkapocs alaprésze mediálisan két félre tagolódhat vagy akár teljes mértékben össze is olvadhat, elülső szegélyén páros **csipőnyúlványt** hordozhat. A függelék általában két ízűek, külső oldalukon bizonyos taxonoknál ún. **külső tapogatókat** találunk. Az 1. állkapocs szintén a Geophilomorpha renden belül rendelkezik jelentősebb változatossággal.

A **2. állkapocs** (2. maxilla) is egy **alaprészből** (coxosternum, coxite, syncoxite) és két **függelék**ből (telopodit) épül fel, utóbbiak általában három ízűből (telomer) állnak (6D-E ábra). A Scutigera morpha rendnél nincs egységes, összeolvadt alaprész és a függelék is 4 ízűből állnak (6F ábra). A 2. állkapocs függelékeinek végén legtöbb esetben úgynevezett **végkarom** található, melynek alakja számos rinyafaj esetében igen fontos határozó bélyeg. A végkarom mellett finomabb, elágazó szőrök találhatók, melyek a Lithobiomorpha és a Scolopendromorpha rendek

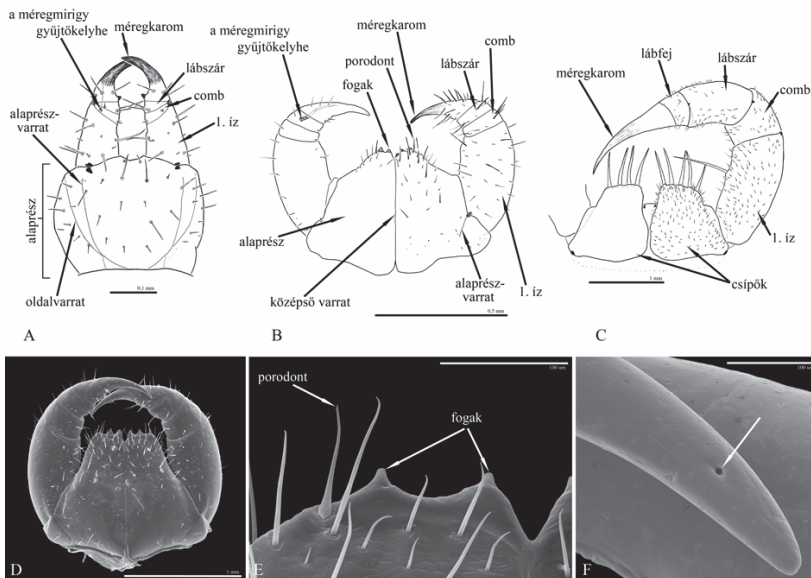
esetében különösen sűrűn állva **végecsetté** tömörülnek. A végecsetek szerepe az 1. állkapocs hasonló szőreivel együtt a csápok és a végtagok tisztításában és a táplálékfelvételben lehet (LEWIS 1981). A 2. állkapocs taxonómiai jelentősége az egyes rendeken belül a többi szájszervhez hasonló.

## Törzs

A százlábúak törzse szelvényekből áll, melyekből legkevesebbet a valódi százlábúaknál és a pókszázlábúaknál találunk (8A-C ábra). Ennél a két rendnél a petéből kikelő lárvá fejlődése során 11-ről 19-re növeli **szelvény számát** (anamorfózis). A Scolopendromorpha rend hazai fajai mind 25 szelvényűek, amely szám egyedfejlődésük során sem változik (epimorfózis). A rinyák szelvény száma sem növekszik az egyedfejlődés során. MISIOCH (1978) vizsgálatai bizonyos fajoknál kimutatták, hogy a rinyák fajon belüli szelvény számának a korábban feltételezettnél nagyobb mértékű variabilitása, azonban a Geophilomorpha rendnél a szelvények száma mégis fontos rendszertani bélyeg. Különösen igaz ez a Mecistocephalidae családra, melynél a szelvény szám az egyes fajokon belül teljesen állandó. A rinyák szelvény számával kapcsolatosan meg kell említenek még két további jelenséget is: 1. egy-egy fajon belül a nőtényeknek általában több a szelvénye (LEWIS 1981). 2. néhány fajnál – nagyobb földrajzi léptéken – az északabbi területekről az egyenlítő felé haladva a populációkra jellemző szelvény szám növekedést mutat (EASON 1979, SIMAIKIS & MYLONAS 2003).

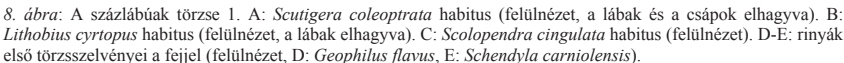
A legelső törzsi szelvény függeléke az **állkapcsi láb** (forcipula, maxillipedes, prehensor), mely a százlábúak legfontosabb fegyvere (7. ábra). Alapi része a csípőknek és a hozzájuk tartozó has-, ill. oldallemeznek megfelelő **alaprész** (syncoxit, coxosternum, prosternum), mely a Scutigleromorpha rendnél még két elkülönült csípőből tevődik össze (7C ábra). A másik három rendnél az állkapcsi lábba beolvadtak a szelvényéhez tartozó haslemez és az oldallemezek is, egy nagy, egységes alaprészt hozva létre (7A-B, 7D ábra). Ezen az egykori csípők és a haslemez határát az **alaprészvarrat**, a haslemez és az oldallemezek határát pedig az **oldalvarrat** jelölheti. Ezen varratok lefutása, illetve az **alaprészvarrat** „teljessége”, tehát az alaprész elülső széléig való elnyúlása a Geophilomorpha rendnél fontos faji, illetve generikus bélyegek. A Lithobiomorpha rendnél az összenőtt csípők határán **középső varrat** húzódik, az oldalvarrat viszont a hasi oldalról nem látható. Az alaprész elülső élén nagyon sok taxonnál **fogakat** (a pókszázlábúaknál tüskéket) találunk, ezek mellett a Lithobiomorpha rendnél még egy pár erős érzékszőr vagy **porodont** (paradont) is megfigyelhető (7E ábra). Az alaprészhez két függelék csatlakozik, melyek a hazai százlábúaknál 4 (illetve a Scutigleromorpha rendnél 5) ízből állnak: az **első íz** (trochanteroprefemur, femuroid) a tempor és az előcomb összenövésével jött létre, ezt követi a **comb** (femur), a **láb szár** (tibia), valamint a lábfej és a végkarom összenövésével (kivéve Scutigleromorpha) kialakult **méregkarom** (tarsungulum) (7A-D ábra). A

Scolopendromorpha és a Geophilomorpha rendek tagjainál az állkapcsi láb combja és lábszára nem alkot zárt, gyűrűszerű ízt. Az állkapcsi lábban egy pár **méregmirigyet** találunk, melyek gyűjtökelyének elhelyezkedése például egyes *Cryptops* fajoknál fontos lehet. A kis molekulásúlyú fehérjéket és szerotonint tartalmazó méreg (LEWIS 1981) kivezetőcsöve kicsivel a méregkarom csúcsa alatt nyílik.



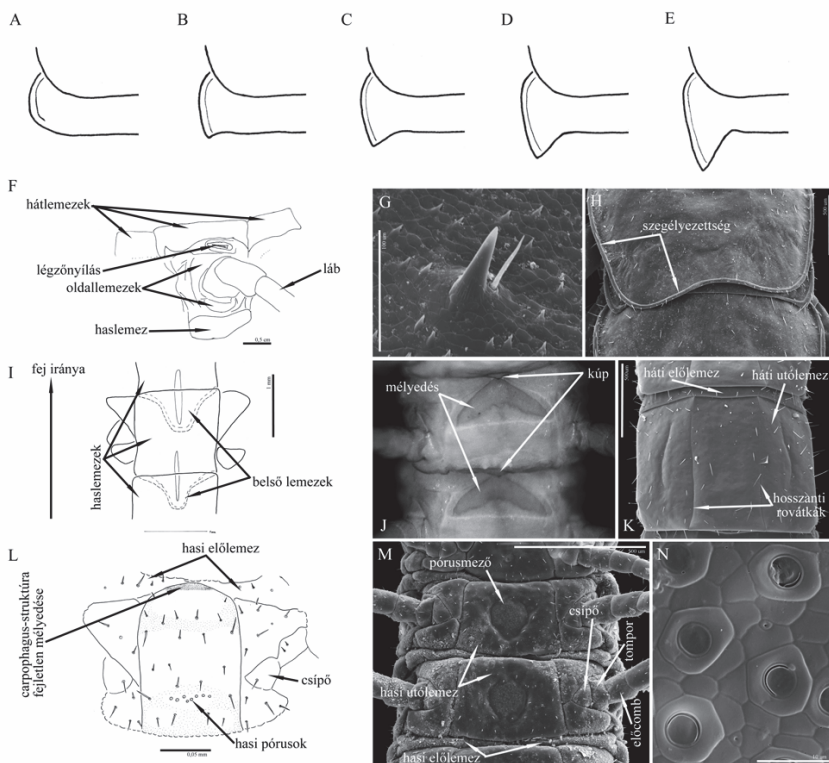
7. ábra: A százlábúak állkapcsi lába. A: *Geophilus oligopus*. B: *Lithobius lapidicola*. C: *Scutigera coleoptrata*. D: *Lithobius dentatus*. E: az állkapcsi láb fogai és a porodont (*Lithobius pelidnus*). F: a méregmirigy kivezető nyílása a méregkarom hegye mögött (háti oldal, *Dicelophorus carniolensis*)

A törzsszelvények dorzális oldalán **hátlemezt** (tergum) találunk (8. ábra). Az **állkapcsi lábat hordozó szelvény hátlemeze** (forcipular tergum) a Scolopendromorpha rendnél összenőtt az első járóláb szelvényéhez tartozó hátlemezzel (8C ábra), a Lithobiomorpha esetében pedig viszonylag kicsi és gyakran nem is látszik ki a fejpajzs hátulsó pereme alól (8B ábra). Ezért ezt a lemezt nem vesszük figyelembe a hátlemezek sorszámozásánál. Az állkapcsi lábhoz tartozó hátlemez előtt bizonyos rinyafajoknál még egy kisebb „**alaplemezt**” is találunk (8E ábra).



33

ha ennél finomabb léptékben jellemezzük. Ezért én ANDERSSON (1981) ötféle megjelölését alkalmaztam: 1. **nincs**, 2. **nyomokban** van (trace), 3. **gyenge** (indistinct), 4. **határozott** (distinct), 5. **erőtéljes** (prominent) (9A-E ábra). A valódi százlábúak 15. járólábat hordozó szelvényének hátlemeze gyakran nem is látszik ki a 14. alól. A Scolopendromorpha és a Lithobiomorpha rendnél bizonyos hátlemezek oldalsó és esetleg hátsó szegélye is megvastagodott, úgynevezett **szegélyezetttséget** mutat, mely különösen a trópusi szkolopendránaknál fontos a fajok elkülönítésében. A pókszázlábúaknál a kisebb hátlemezek az utánuk következő nagyobbakkal teljesen összeolvadtak, így itt az eredetileg 15 lemezből 7 lett (1.=1., 2.=2.+3., 3.=4.+5., 4.=6.+7.+8., 5.=9.+10., 6.=11.+12., 7.=13.+14., az eredeti 15. szelvény hátlemeze pedig eltűnt). A hátlemezek felszínének sajátos felületi struktúrái a pókszázlábúak genuszaira nézve igen jellegzetesek.



9. ábra: A százlábúak törzse 2. A-E: a Lithobiomorpha háti nyulványai (A: nincs; B: nyomokban; C: gyenge; D: határozott; E: erőteljes). F: az oldallemezek és a légzőnyílás elhelyezkedése (*Scolopendra cingulata*). G: a Scutigermorpha hátlemezein lévő struktúrák (*Scutigera coleoptrata*). H: Lithobiomorpha hátlemezeinek szegélyezetttsége. I: a Mecistocephalidae belső lemezei (*Dicelophilus carniolensis*). J: a Geophilomorpha egyes fajainál megtalálható carphagus-struktúra (*Geophilus alpinus*). K: a hátlemezek struktúrái (*Cryptops hortensis*). L-M: a haslemezek felépítése (L: *Geophilus oligopus*; M: *Henia illyrica*). N: hasi porusok (*H. illyrica*).

A **haslemezek** (sternum/sterna) általában elég egyöntetűek egy-egy állat törzsének teljes hosszán. A rinyák és a Scolopendromorpha rend esetében az egyes szelvényekhez tartozó haslemezek felépítése némileg bonyolultabb, hasonlóan a rinyák hátlemezeihez ezek is tagoltak, **hasi előlemez**ből (presternum) és **hasi utólemez**ből (metasternum) állnak (9L-M ábra). A legtöbb rinyánál a haslemezekon **hasi pórusokat**, illetve **pórusmezőket** találunk (9L-N ábra), melyek alakja, pórusainak száma, valamint a szelvényeken való megoszlásuk faj-, genusz- és családszinten is fontos bélyeg. A hasi pórusok ragacos, cianidtartalmú váladék kibocsátására képesek, amit az állat védekezés közben használ (HOPKIN & GAYWOOD 1987, HOPKIN & ANGER 1992). A Mecistocephalidae család esetében ezek a pórusok hiányoznak (BONATO & MINELLI 2002). Egyes rinyafajoknál a haslemezekon úgynevezett **carpophagus-struktúrát** találunk (9J, 9L ábra). Ez a szerkezet a nevét a *Geophilus carpophagus* Leach, 1815 faj után kapta, melynél különösen fejlett. A carpophagus-struktúra egy, a hasi utólemez hátsó szegélyéről hátranyúló, lekerekített hegyű **kúp**ból és egy, a következő szelvény hasi utólemezének elülső szegélyén, ezzel a kúppal szemközt fekvő **mélyedés**ből áll. A kúp és a mélyedés erősen szklerotizált és gömbcsuklószerűen képes egymásba illeszkedni. Szerepe az állat ásása során az törzs oldal, illetve függőleges irányú elhajlásai közben szükséges ellentámasztás biztosítása lehet (LEWIS 1981). Ezt a szerkezetet általában csak a törzs elülső 2/5-én találjuk. Hasonló funkciójú alternatív megoldása lehet a vakszkolopendránaknál (és a Mecistocephalidae családnál) a csak boncolással megfigyelhető **belső lemez** (endosternum) (9I ábra), mely a hasi utólemez testen belüli hátsó folytatása (LEWIS 1981). A valódi százlábúak és a pókszázlábúak esetében nyoma sincs se hátí, se hasi előlemezeknek.

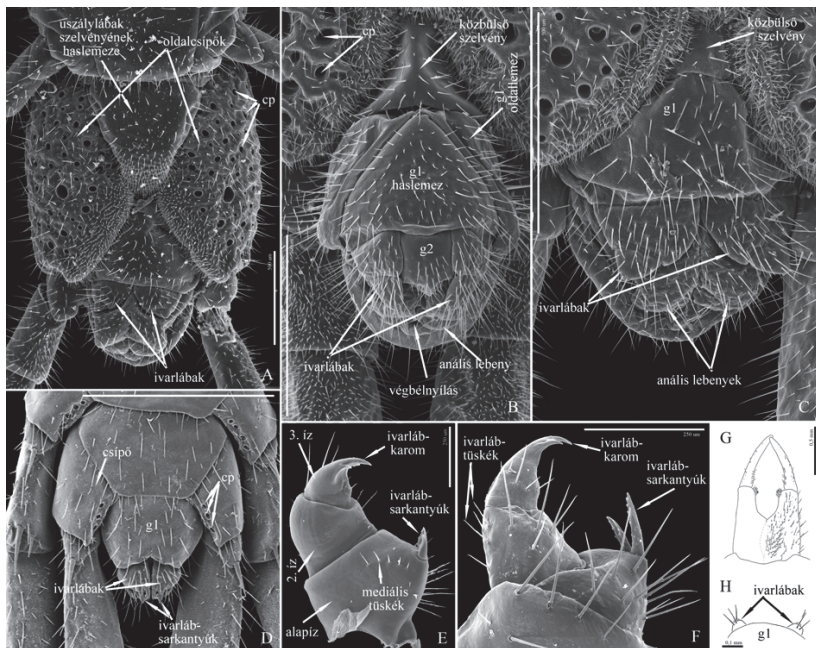
A hát- és haslemezek között nagyrészt hártýás jellegű az összeköttetés, de a membránban szklerotizáltabb elemek, úgynevezett **oldallemezek** (pleurum/pleura) is elhelyezkednek (9F ábra). Ezek funkciója részben a lábak eredésének támasztása, izmok tapadási felületének biztosítása, valamint a légzőnyílások hordozása-merevítése. A jelenlevő oldallemezek száma az egyes rendek között eléggé eltér, a Scolopendromorpha rend esetében például alig találunk néhányat, míg a Geophilomorpha rendnél szelvényenként akár 10 pár is lehet belőlük. Elnevezéseik jórészt helyzetükből erednek: előcsípő (procoxa), utócsípő (metacoxa), pleurocoxa, katopleurum, légzőlemez (stigmatopleurum), scutellum, egyéb kis oldallemezek. Bizonyos rinyafajoknál az elő- és az utócsípő a hasi pórusokhoz hasonló pórusokat hordozhat.

A Pleurostigmophora alosztály esetében a **légzőnyílásokat** (stigma) a törzsszelvények oldalán, a légzőlemezekon találjuk (9F ábra). Ezek eloszlása és felépítése a Scolopendromorpha rend trópusi képviselőinél fontos generikus, illetve alcsaládi bélyeg. A Notostigmophora alosztályt



egymagában alkotó Scutigeromorpha rendnél a légzőnyílásokat a hát központi vonalában, a hátlemezek hátsó szegélye előtt találjuk (TÖMÖSVÁRY 1881).

Az utolsó lábat hordozó szelvény mögött (a Scolopendromorpha rend kivételével) egy úgynevezett **közbülső szelvény** (intermediér-, pregenitális szelvény) következik, mely általában jól látható hátlemezt visel (8A-B ábra). A közbülső szelvény haslemeze a pókszázlábúaknál hiányzik, a rinyák nőstényeinél pedig nagyon keskeny és az oldallemezekkel összeolvadt (10B-C ábra).



10. ábra: Testvég és genitális régió. A: *Dicelophorus carniolensis* testvége (hasoldal). B-C: *D. carniolensis* him (B) és nőstény (C) genitális régiója. D: *Lithobius* nőstény testvége (hasoldal). E-F: *Lithobius* nőstények ivarlába (E: *L. pelidnus*; F: *L. schuleri*). G: *Scutigera coleoptrata* nőstény ivarlába. H: *Lithobius nodulipes* him ivarlábai. (cp = csipőporus, g1 = első ivarszelvény, g2 = második ivarszelvény)

A közbülső szelvény után **két ivarszelvény (genitális szelvény)** található, melyek közül csak az elsőnek és csak a Lithobiomorpha rendnél van saját hátlemeze (egyébként a közbülső szelvény hátlemeze alá húzódva található). A genitális szelvények haslemezei a Scolopendromorpha rendnél és a Scutigeromorpha rend nőstényeinél általában teljesen hiányoznak, a Geophilomorpha nőstényeinél az első ivarszelvény haslemeze az oldallemezekkel összeolvadt (10A-D ábra).

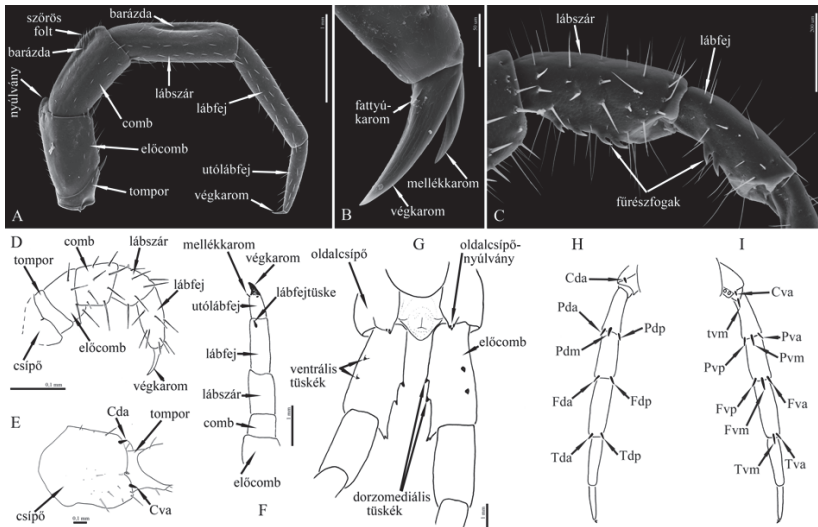
A törzs utolsó szelvénye az **anális szelvény**, melynek hátlemeze általában már az előtte levő hátlemezek alatt rejtve marad. Oldallemezei és haslemeze nem igazán különböznek el, általában



két **anális lebeny**et alkotnak, melyek oldalról összehajolva zárják a végbélnyílást (10B-C ábra). A Lithobiomorpha és a Geophilomorpha renden belül bizonyos taxonoknál az anális lebenyek előtt található egy pár **anális pórus**, melyek az anális mirigyek nyílásai. Egyes rinyafajok esetében az anális pórusok meglete taxonómiai fontosságú.

## Lábak

A százlábúaknál törzsszelvényenként egy pár végtagot találunk. Az első szelvény végtagpárja az állkapcsi lábbá módosult, az ezután következő szelvényeken pedig (az utolsó három kivételével) járó- és uszálylábakat találunk. Ezek száma a Lithobiomorpha és a Scutigromorpha rendeken belül 15 pár, a Scolopendromorpha rendnél 21, illetve 23, míg a rinyáknál 29 és 181 között változik és általában fajon belül is variabilitást mutat. A százlábúak lábai az általános ízeltláb szerkezetnek megfelelően 6 vagy 7 ízből épülnek fel, úgymint **csípő** (coxa), **tompor** (trochanter), **előcomb** (prefemur), **comb** (femur), **láb szár** (tibia), **lábfej** (tarsus, tarsus 1.), **utólábfej** (metatarsus, tarsus 2.) (11A ábra). Az utóbbi két íz bizonyos *Lithobius* alnemeknél, a Cryptopidae családnál, valamint a Geophilomorpha rend összes képviselőjénél összeolvadt (11D ábra), a pókszázlábúaknál pedig számos (akár 200) alízre tagolódik. Szintén megfigyelhető a lábfej másodlagos feldarabolódása bizonyos (nálunk nem honos) vakszkolopendra- és valódi százlábúgenuszoknál is. A Scolopendromorpha rendnél a lábak tompora hiányzik. A lábak disztális végén egy **végkarom** (pretarsus), valamint egy-három **mellékarom** található.



11. ábra: Lábak. A: *Lithobius cyrtopus* hímjének uszálylába a jellegzetes módosulásokkal (laterális nézet). *Lithobius dentatus* 15. lábának vég-, mellék- és fattyúkarja (laterális nézet). C: *Cryptops hortensis* módosult fogólába (lateroventrális nézet). D: *Geophilus oligopus* járólába (elülső oldal). E: *Lithobius erythrocephalus* 15. csípője (laterális nézet). F: *Scolopendra cingulata* járólába (hasoldal). G: *S. cingulata* uszálylábai (hasoldal). H-I: *Lithobius* uszálylába a tűskézet bemutatásával (H: hátoldal; I: hasoldal; magyarázatot lásd a szövegben).

Az utolsó lábpár az úgynevezett **uszáyláb** (ultimate/terminal leg), mely alakját és funkcióját tekintve is módosult az előtte található **járólábakhoz** képest. Általában jelentősen hosszabb az elülső lábaknál és gyakran megvastagodott. A rinyák nagy részénél ez a megvastagodottság a hímekre jellemző, míg a Lithobiomorpha és a Scolopendromorpha rendek esetében mind a két ivarnál jelen lehet. A skolopendrák uszáylába a védekezésben fontos, a vakszolopendráké pedig a zsákmány megragadásához idomult, **fogólábbá** alakult: A fogóláb lábszára és a lábfeje sorba rendezett fűrészfogakat visel és bicskaszerűen egymáshoz hajtható. A pókszázlábúak uszáylába még a járólábakhoz képest is megnyúlt, lábfeje több mint 500 alizre tagolódik, a zsákmányszerzésben játszik fontos szerepet. A valódi százlábúak esetében az uszáyláb végkarma mellett található mellékkarom megléte vagy hiánya a fajok meghatározásának egyik igen fontos bélyege (11B ábra). (A mellékkarom nem összetévesztendő a végkarom tövéen esetenként megtalálható kis **fattyúkarommal**!)

Az uszáyláb csípője a Scolopendromorpha rendnél és a rinyák legtöbb családjánál összeolvad a szelvény oldalmezeivel, ezért náluk **oldalcsípőről** (pleurocoxa) beszélhetünk. A Scolopendridae család oldalcsípője ventrodisztálisan megnyúlhat és **oldalcsípőnyúlványt** képezhet (11G ábra).

Az uszáylábak oldalcsípőjén, illetve csípőjén mirigy-kivezetőnyílásokat, úgynevezett **csípőpórusokat** találunk (10A-D ábra). Ezek egyrészt finom váladékszálak kibocsátására képesek, melyek szerepe a prédaállat vagy a támadó mozgásának korlátozása, ill. a spermatoforok elhelyezése lehet. DOBRORUKA (1961) megfigyelései szerint az egész kis *Lithobius* fajok akár pókszerű ereszkedésre is képesek ezen váladékszálak segítségével. A csípőpórusok egy másik funkcióját, a vízfelvételben játszott szerepüket ROSENBERG (1982, 1983), illetve ROSENBERG & BAJORAT (1984) mutatták ki. Csípőpórusokat a rinyáknál akár a laterális és a dorzális oldalon is találhatunk, elhelyezkedésük és számuk igen fontos bélyeg faj- és genusz-szinten egyaránt. A Scolopendromorpha rendnél szintén csak az uszáylábban vannak csípőpórusok, viszont a Lithobiomorpha rendnél az utolsó 4 (bizonyos nemeknél 2, 3, ill. 5) lábpár mindegyikén megtaláljuk őket. A valódi százlábúaknál a csípőpórusok száma és alakja bizonyos esetekben faji szintű, a csípőpórusok elrendeződése pedig genusz-szintű elkülönítő bélyeg. A Scutigromorpha rendnél a csípőpórusok teljesen hiányoznak.

További finom, úgynevezett **lábpórusokat** (telopodiális pórusok) találunk a Lithobiomorpha fajok utolsó 2-4 lábpárján. Taxonómiai jelentőségüket még nem ismerjük és egyelőre a rajtuk keresztül ürülő mirigyváladék szerepe sem tisztázott.

A valódi százlábúak faji elkülönítésében igen jelentősek a hímek utolsó két, esetleg három lábpárján megfigyelhető különféle struktúrák. Ezek lehetnek például dudorok, nyúlványok,

szőröcsomók, barázdák stb., melyek alakja, kiterjedése, adott ízben való előfordulásuk vagy hiányuk egyaránt fontos lehet.

A lábak **tüskézettsége** (plectotaxy):

A Lithobiomorpha és a Scutigermorpha rendnél a lábízek disztális végén jellegzetes tüskék találhatók, melyek a valódi százlábúaknál nagy taxonómiai jelentőségűek. Igen fontos információkat hordoz az egyes tüskék megléte, illetve hiánya, aminek regisztrálásához elengedhetetlen a tüskék között való eligazodás. Ennek során KOREN (1992) rendszerét követtem, ahol minden egyes tüskét egyedi kód jellemez, mely három betűből áll. Az első a láb ízét adja meg: C = csípő, t = tempor, P = előcomb, F = comb, T = lábszár. A második betű az adott íz ventrális („v”) vagy dorzális („d”) oldalára utal. Végül a harmadik betű jelzi a tüske pontos helyzetét: a = anterior, m = mediális, p = posterior, ahol a törzsre merőlegesen álló járólábnak megfelelően értelmezzük az anterior és posterior helyzetet, illetve ezt vetítjük át az uszálylábakra is. Tehát például a „Fva” a femur ventrális oldalán levő anterior tüskét jelenti (11H-I ábra). (Egy másik, EASON (1964) által bevezetett kódnál mindössze a kódolás sorrendje különbözik: itt a dorzális vagy ventrális oldalt jelzik legelől, utána következik a pontos hely az ízvégen (a, m, p) és hátul találjuk a lábízt megadó betűt, pl. „VaF”).

A fenti hárombetűs kód kiválóan alkalmas arra, hogy egy-egy különösen fontos tüskét néven nevezzünk vele, azonban egy-egy láb teljes tüskézetének megadásánál az úgynevezett **tüskeképletek** használatát találtam alkalmasabbnak (KACZMAREK, 1979 után módosítva). A tüskeképlet felírásánál a lábpár száma után a ventrális/dorzális oldal tüskéi következnek, ízenként vesszővel elkülönítve. Amely ízben nincs tüske, ott „-” szerepel.

Például: **15: -,m,amp,amp,am/a,-,amp,p,-** jelentése:

a 15. lábon tv<sub>m</sub>+P<sub>va</sub>+P<sub>vm</sub>+P<sub>vp</sub>+F<sub>va</sub>+F<sub>vm</sub>+F<sub>vp</sub>+T<sub>va</sub>+T<sub>vm</sub>+C<sub>da</sub>+P<sub>da</sub>+P<sub>d</sub>m+P<sub>d</sub>p+T<sub>d</sub>p.

Szinte minden faj esetében találunk olyan tüskéket, amelyek az egyedek egy részénél hiányoznak. Az ilyen tüskéket a tüskeképletekben a rájuk utaló betű *dőlt* írásával jeleztem.

Például: **15: -,m,amp,amp,gm/a,-,amp,p,-**.

A lábak tüskéi közül az egyik legnagyobb jelentőségű a 15. láb csípőjének oldalán található „Cva” (11E ábra), melynek jelenléte vagy hiánya faji szinten állandónak mondható, karakterisztikus (kivételek azonban itt is előfordulnak!).

A Scolopendridae családnál a **lábfejtüske** megléte–hiánya és az oldalcsípőnyúlványon, valamint az előcombban található tüskék száma és eloszlása különösen fontos bélyegek (11F-G ábra).

## Ivarszervek (genitalia)

Az első genitális szelvény (a Scolopendromorpha rend nőstényeinek kivételével) **ivarlábakat** (gonopoda) visel (10E-H ábra). A rinyáknál ezek mindkét ivarnál struktúrálatlanok, a nőstényeknél egy (néhány genusznál két), a hímeknél két ízűek (10B-C ábra). A valódi százlábúaknál a hímeknek csak néhány genusznál (például *Eupolybothrus*) van valamivel fejlettebb és összetettebb, az osztályozásban is használható ivarlába, míg a többi fajnál csak egy pár 1-4 ízű, gyakran behúzott és így nem is látható dudor található (10H ábra). A Lithobiomorpha nőstényei ezzel szemben jól fejlett, három ízűből álló ivarlábakkal rendelkeznek, amelynek alapízén két vagy három **ivarlábsarkantyú**, végizén pedig egy 1-3 hegyű **ivarlábkarom** található (10D-F ábra). Az alapíz mediális oldalán, a sarkantyúk alatti részen, valamint a 2. és a 3. íz dorzális élén a környező szűrőknél általában erőteljesebb **ivarlábtüskék** vannak. Az ivarláb ezen képletei a Lithobiomorpha nőstények faji határozásában gyakran elsődleges fontosságúak. A Scutigromorpha rend hímjeinek egyszerű, pálcaszerű, a nőstényeknek kicsit összetettebb, de nem igazán differenciált ivarlába van (10G ábra). A Scolopendromorpha rend hímjeinek ivarlábai egy ízű, struktúrálatlan képletek, melyek a legtöbb fajnál a testen belül, rejtve helyezkednek el.

A második genitális szelvényen csak a Scutigromorpha rend hímjeinél találunk (szintén egyszerű, pálcaszerű) ivarlábakat. Ez a szelvény az ivarnyílás hordozója, itt találjuk a nőstények **vulvát** és a hímek **péniszét**, melyek (a külső megtermékenyítésnek megfelelően) igen egyszerű felépítésűek és taxonómiaiilag egyelőre nem tekintik jelentősnek.

## Taxonómiai problémák

„A Lithobiida egy morfológiailag nagyon egyszerű taxon. Hiányoznak a bonyolult képletek (pl. erősen differenciált ivarszervek). A taxonómia ezért itt csak a rendkívül monoton „külső alakra”, tehát az általános habitus-bélyegek kritériumaira támaszkodhat.” (TOBIAS 1969)

## Egyedfejlődési sajátosságok

A százlábúak taxonómiájában sajátos gondok okozója az a tény, hogy az állatok az ivarérettségük elérése előtt számos olyan stádiumon is keresztülmennek, melyeknek felismerése és az adult stádiumoktól való elkülönítése sok esetben nem könnyű. Ezekben az egyedfejlődési szakaszokban számos igen fontos bélyeg, mint például az egyes nemi jellegekkel összefüggők, még nem a kifejlett stádiumokra jellemző formában vannak jelen. Így például a *Lithobius* hímek utolsó lábpárjain bizonyos fajoknál jelenlevő sajátos képletek az adolescens stádiumokban még hiányozhatnak vagy csak nyomaik alakultak ki, a nőstényeknél pedig az ivarlábsarkantyúk és az ivarlábkarom alakja más. A rinyák esetében a szájszerveken található igen fontos bélyegek

részben már az egész fiatal állatoknál is mutatják a faji jellegzetességeket, de például a rajtuk található szőrök száma általában még a fajra jellemző értékek alatt marad. Ugyanez mondható el a homlokpajzson található szőrökről is. Ezek az eltérések nagyban hozzájárultak-járulnak a csoport taxonómiájának bizonytalanságaihoz, amit a még nem ivarérett egyedek alapján, a múltban leírt és azóta beszinonimizált fajok nagy száma is jelez (LEWIS 2003). A Scolopendromorpha rendnél külön gondot okoz, hogy még az ivarok elkülönítése is nehézkes, ami számos esetben másodlagos nemi bélyegeken alapulva a két ivar külön fajként való leírásához vezetett (LEWIS 2003).

A rinyák esetében MISIOCH (1978) vizsgálatai bizonyos fajoknál felvetették, hogy a szelvényszám az egyedek élete folyamán is növekedhet kis mértékben, azonban ezt MINELLI (1985) laborvizsgálatokkal cáfolta.

Már VERHOEFF (1915) leír egy esetet, mikor a *Lithobius forficatus* egy nőténye az ivaréérés után vedlett. Az adult (maturus) stádiumban való további vedlések tényét később TOBIAS (1969) több *Lithobius* fajon végzett, részletesebb vizsgálatai is megerősítették. LEWIS (1981) és MINELLI (1985) több rinyafajnál is tudósít az ivaréérés utáni vedlésekről. Utóbbi szerző a Scolopendromorpha és a Scutigermorpha rendnél is említi a jelenséget (MINELLI 1985), melyet a *Scolopendra cingulata* egy egyedénél is sikerült megfigyelni (publikálatlan adat).

A könnyebb áttekinthetőség kedvéért az egyes rendekre jellemző egyedfejlődés-meneteket és az egyes stádiumok elnevezéseit LEWIS (1981) alapján az 1. táblázatban mutatom be.

1. táblázat: A négy, hazánkban is előforduló százlábúrend egyedfejlődési stádiumai.

Geophilomorpha	Scolopendromorpha	Lithobiomorpha	Scutigermorpha
utolsó embrionális stádium	embrió 1.	foetus	lárva 1.
peripatoid	embrió 2.	lárva 1.	lárva 2.
foetus/foetoid stádium	foetus / intermediális	lárva 2.	lárva 3.
adolescens 1.	adolescens 1.	lárva 3.	lárva 4.
adolescens 2.	adolescens 2.	lárva 4.	lárva 5.
adolescens 3.	további 9-10 stádium, melyek között az	(lárva 5./lárva media)	lárva 6.
(adolescens 4.)	adolescens, illetve	agenitális 1.	agenitális 1.
(adolescens 5.)	maturus állapotok	(agenitális 2.)	agenitális 2.
maturus 1.	megoszlása még nem ismert	immaturus	immaturus
/junior maturus			
maturus 2.		praematurus	praematurus
/senior maturus			
(maturus 3.)		pseudomaturus 1.	pseudomaturus 1.
(maturus 4.)		(pseudomaturus)	pseudomaturus
(maturus 5.)		maturus junior	maturus 1.
		maturus senior	(maturus 2.)
		akár 6 további maturus stádium is előfordulhat	?( további vedlések egyelőre nem ismertek)

A táblázatból is látható, hogy az egyes stádiumok elnevezései az egyes rendek között nincsenek összhangban, ami egyrészt annak köszönhető, hogy az egyes csoportoknál más-más kutató végezte az első vizsgálatokat s adta az elnevezéseket. A másik ok az, hogy az egyes rendek között az egyes stádiumok sok esetben nem igazán feleltethetők meg egymásnak, illetve nehezen definiálhatók (LEWIS 1981). Gyakorlatilag ugyanez mondható el az egyes rendeken belül is, mivel a különböző fajok valószínűleg az egyedfejlődés nem egészen azonos fázisaiban vedlenek (LEWIS 1981). A stádiumok nehéz definiálhatóságára jó példa, hogy bizonyos rinyáknál már az „utolsó adolescens stádiumban” is találtak petéiket gondozó nőstényeket (LEWIS 1981).

## Egyedi variabilitás

„bizonyos, hogy a közép-európai rinyák faj-, illetve alfajneveinek viszonylag magas számát sokkal inkább a variabilitás, mintsem a faji diverzitás okozza.” (MISIOCH 1978)

Az egyes morfológiai jellegzetességek intraspecifikus variabilitásáról még csak az utóbbi évtizedekben kezdett pontosabb képünk kialakulni. Mint arra TOBIAS (1969), majd MISIOCH (1978) is rámutattak, a fajokon belül az egyedi variabilitás gyakran jóval nagyobb, mint azt az irodalmi adatok tükrözik, mivel számos esetben a szerzők csak korábbi leírásokat másoltak, említés nélkül hagyva az azoktól eltérő sajátosságokat.

## Regeneráció

A százlábúak morfológiai bélyegeiben a sérülések, illetve az azokat követő regeneráció során kialakuló módosulásokkal már többen foglalkoztak. *Lithobius* fajok esetében EASON (1993) mutatott rá például a hímek utolsó lábpárjain lévő struktúrák átrendeződésére a lábak elvesztése, illetve visszanövesztése során. Az utolsó lábpár leszakadása után például az azon lévő speciális képletek esetleg megjelenhetnek az előző (14.) vagy akár a 13. lábpáron is, ami például a *Lithobius calcaratus* C.L. Koch, 1844 és a *L. obscurus* Meinert, 1872 esetében is több új faj (sőt genusz!) leírásához vezetett (EASON 1993). TOBIAS (1969, 1974) és ANDERSSON (1979) a csápízek számáról kimutatták, hogy a regeneráció torzíthatja, de az uszályláb mellékkarmáról, a csípő oldalán található (Cva) tüskéről és általában a lábak tüskézetéről megállapították, hogy a regenerálódás folyamán is nagy biztonsággal újraképződnek.

A Scolopendromorpha rendnél LEWIS (1978, 2003) több ízben is rámutatott, hogy a regeneráció során a lábakon lévő tüskék száma általában abnormálisan megnő és elrendeződésük is jóval a faji különbségek mértékén túlmenően változik meg.

Esetenként egy-egy sérülést követően akár teljesen sajátos képletek is kifejlődhetnek. Szerencsére az ilyen elváltozások abnormalitása aszimmetrikus megjelenésükből általában felismerhető.

# EREDMÉNYEK ÉS MEGVITATÁSUK

## A magyarországi fauna részét képező taxonok

### Scutigromorpha

**Diagnózis:** A légzőnyílások páratlanok, a hát nagy lemezeinek hátsó széle előtt, közepén nyílnak. Összetett szemük van. Az állkapcsi láb alapi részén a kétoldali csipők nem nőttek össze, izületesen kapcsolódnak. Kifejlett stádiumban 15 pár lábuk van. Tömősváry-szervük van.

#### Scutigera Lamarck, 1801

**Diagnózis:** A csápízek sokkal rövidebbek, mint amilyen szélesek. Az ivarérett egyedeknél a 6-14. lábpár lábfejének végén 2 tüske található. A hátlemezeken az erősebb tüskék és kísérőszőrök mellett, önálló szőrök és azoknál sokkal kisebb, tüske- vagy serteszzerű képletek találhatók.

#### Scutigera coleoptrata (Linnaeus, 1758)

*Scolopendra coleoptrata* LINNAEUS, 1758: 638.

*Scutigera coleoptrata*: LATZEL 1880a: 25 figs 1-7, 8-13; TÖMÖSVÁRY 1881: 6; DADAY 1889a: 104; DADAY 1896: 10; ROTARIDES 1928: 49; SZABÓ 1931: 15; SZABÓ 1932: 47; SZALAY 1942: 49; SZALAY 1956: 36; EASON 1964: 266 figs 488-494; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 13; MATIC 1966: 248 figs 99a-l, 100; WÜRMLI 1973: 404; WÜRMLI 1977: 124.; DANYI 2006c: 275.

*Cermatia variegata* RISSO, 1826: 153; TÖMÖSVÁRY 1879b: 247.

*Scutigera muscivora* VERHOEFF, 1905: 78.

VERHOEFF (1905) egy külön fajt (*S. muscivora*) írt le „Ungarn” típuslelőhely megjelöléssel, melyet WÜRMLI (1977) szinonimizált a *S. coleoptrata* alatt. Mint arra WÜRMLI (2005) is rámutatott, VERHOEFF Scutigromorpha renden belüli fajleírásainak alapjául sok esetben az egyedfejlődés különböző stádiumait jellemző, illetve később egyedileg variabilisnek bizonyult bélyegek szolgáltak.

**Diagnózis:** Az analízis lebenyek az ivarlábak végénél legfeljebb egy kicsivel nyúlnak hátrább. A hátlemezeken tüskeszűrűk az apró felszíni képletek.

**Elterjedés:** Albánia (STOEV 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Baleár-sz. (MAURIÉ & VICENTE 1976); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Egyiptom (WÜRMLI 1977); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Közép-Ázsia (WÜRMLI 1977); Makarónézia (ZAPPAROLI & OROMÍ 2004); Macedónia (STOEV 2001a); Málta (WÜRMLI 1977); Marokkó (WÜRMLI 1977); Montenegró (STOEV 1997); D-Németország (SPELDA 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Oroszország (WÜRMLI 1977); Portugália (MACHADO 1946); Románia (NEGREA 2006); Spanyolország (GARCIA-RUIZ & SERRA 2003); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Törökország európai része (ZAPPAROLI 1999).

A faj hazánkban mediterrán elem, közép-európai jelenléte kapcsán régóta vitatott, hogy vajon behurcolással kerültek-e ide a populációi, vagy pedig egyfajta reliktumként maradt fenn itt ez a melegkedvelő állat (SZALAY 1956). Mint a környező országokban, úgy nálunk is általában az emberi településeken, valamint a szőlőtermelő vidékeken fordul elő. A Vas megyei Ság-hegyen talajcspadázással gyűjtött anyagok alapján úgy tűnik, hogy a faj a Ság-hegy nagy részén, az emberi behatásoktól kevésbé zavart élőhelyeken is nagy egyedsűrűségben él. A hegyen azonban

(mint a „refúgiumként” is szóba jövő, kedvezőbb klímájú területeinken általában) szőlőművelés is folyik, így az ember közvetítő szerepe az egykori esetleges visszatelepülésben itt sem kizárható. Ugyanakkor a faj hazántól még északabbra is előfordul, TAJOVSKÝ (1998) Szlovákiából és Csehországból még természetes élőhelyekről is említi.

## **Lithobiomorpha**

Diagnózis: A légzőnyílások párosan, a test oldalán, az oldalmezeiken találhatók. Szemeik egyszerű pontszemek vagy hiányoznak. Az állkapcsi láb alaprészen a két oldal összenőtt, de határukat egy középső hosszanti varrat jelzi. Kifejlett stádiumban 15 pár lábuk van. Tömösváry-szervük van.

## **Henicopidae**

Diagnózis: Az 1. szelvényen légzőnyílások találhatók. A felső ajkon egyetlen fog van. Az utolsó lábpáron két mellékkarom található. Az anális mirigyek az ivarérett egyedeknél is megtalálhatók. A lábakon nincsenek tüskék, viszont az 1-11. lábpár lábszárnak végén egy hegyes nyúlvány van.

## **Lamyctes Meinert, 1868**

Diagnózis: Az állkapcsi láb alapi része a fogak mellett, a külső oldalon egy-egy „álfogat” képez.

## **Lamyctes emarginatus (Newport, 1844)**

*Lithobius emarginatus* NEWPORT, 1844: 96.

*Lamyctes fulvicornis* MEINERT, 1868: 266; **LOKSA 1959: 391**; EASON 1964: 246 figs 477-487; MATIC 1966: 241 figs 98a-e, 100; **DÁNYI & KORSÓS 2002a: 138**.

Diagnózis: Egyetlen pár szeme van.

Elterjedés: Ausztria (WÜRLI 1972); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország szigetek nélkül (ZAPPAROLI 2002); Lengyelország (WYTWER 1997); Makarónézia (ZAPPAROLI & OROMI 2004); Németország (DUNGER 2005); Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Portugália (MACHADO 1946); Svájc (SCHATZMANN 1990); Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001).

Zoogeográfiai szempontból a faj különösen érdekes, minthogy ma már nem tudni biztosan, hogy igen széles elterjedési területén belül, hol élt eredetileg és hová jutott behurcolás révén. A kérdés eldöntésében az nyújthat segítséget, hogy a faj mindössze néhány területen, Tasmaniában, Új-Zélandon, Hawaii-on és a Kanári-szigeteken szaporodik ivaros úton (ANDERSSON 2006). Mindenütt máshol, így hazánkban is eddig csak nőtényei kerültek elő. Mivel a Henicopidae család egésze egyébként a déli féltekén elterjedt, így legvalószínűbbnek a tasmániai-új-zélandi eredet tűnik.

A *L. emarginatus* fajt több európai szerző (ZERM 1997) kifejezetten a folyók ártéri régióiból említette, de már EASON (1964) is jelezte mezőgazdasági területekről is. ANDERSSON (2006) szerint a svédországi előfordulások legtöbbje tóparti területekhez, valamint zavart, nyílt területekhez köthető. A néhány hazai, árterekhez kötődő előfordulás mellett a Keszthelyi-



medence néhány szántóföldi művelés alatt álló területén igen nagy egyedszámban és majdhogynem egyedüli fajként került elő egy szezon teljes hosszán át. A zavaró tényezők elviselésében nagy előnyt jelent a faj parthenogenetikus szaporodása, amely ráadásul szokatlanul gyors egyedfejlődéssel párosul. ANDERSSON (2006) vizsgálatai szerint, laboratóriumi körülmények között, átlagosan mindössze 84 nap szükséges a kikeléstől az ivarérettség eléréséhez.

Az eddig alulkutatott agrárterületek alaposabb feltárásával várhatóan még az ország számos újabb pontjáról előkerül majd.

### **Lithobiidae**

**Diagnózis:** Az 1. szelvényen nincsenek légzőnyílások. A felső ajkon három fog van. Az utolsó pár lábon legfeljebb egy mellékkarom van. Az ivarérett egyedeknél nincsenek anális mirigyek.

### **Eupolybothrus Verhoeff, 1907**

**Diagnózis:** A 12-15. lábpáron a csípőmirigyek pórusai nagy számban, több sorban találhatók. A hímek ivarlábai hosszúak, jól kivehetők.

### **Eupolybothrus (Mesobothrus) transsylvanicus (Latzel, 1882)**

*Lithobius transsylvanicus* LATZEL, 1882: 332; VERHOEFF 1901: 464.

*Polybothrus transsylvanicus*: LOKSA 1955: 332 figs 3-4; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 13; GEBHARDT 1967: 11.

*Eupolybothrus transsylvanicus*: MATIC 1966: 69 figs 27a-d, 29; DÁNYI 2006c: 274; PURGER et al. 2007: 89.

A faj típuslelőhelyét LATZEL (1882) a következőképpen adta meg: „Hungaria merid.-orientalis et Serbia”. A fajt leíró cikk bevezetéséből azonban kiderül, hogy az általa leírt anyag, Szerbia mellett, a Bánátból (Karánsebes, Herkulesfürdő és Orsova környéke), tehát a mai Románia területéről származott.

**Diagnózis:** A 15. láb csipőjén oldalsó tüske (Cva) található. Az utolsó lábak végén nincs mellékkarom. A 6. hátlemez határozott nyúlányokat visel. A hímek 15. lábának előcombján és combján hosszanti barázda van.

**Elterjedés:** Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); Görögország szigetek nélkül (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Montenegró (STOEV 1997); Románia (NEGREA 2006).

ZAPPAROLI (2002) szerint a faj dél-európai chorotípussal jellemezhető, véleményem szerint inkább tipikus balkáni elem. A faj Magyarországon a Villányi-hegységből és a Mecsekből ismert, utóbbi hegység egyben az area északi határa. Jellemzően meleg, sziklás élőhelyekről ismert (DÁNYI 2006c).

### **Eupolybothrus (Leptopolybothrus) tridentinus (Fanzago, 1874)**

*Lithobius tridentinus* FANZAGO, 1874 : 20; EASON & MINELLI 1976: 186 figs 1-2.

*Eupolybothrus tridentinus*: KOREN 1992: 23 figs 9a-i; DÁNYI & KORSÓS 2003: 354; DÁNYI 2005: 26; DÁNYI 2006c: 274; PURGER et al. 2007: 89.

*Lithobius leptopus* LATZEL, 1880a: 53.

*Polybothrus leptopus*: SZALAY 1940a: 94; LOKSA 1961b: 67; LOKSA 1971a: 308; ILOSVAY 1983: 71; LOKSA 1991: 137; LOKSA 1955: p 332 figs 2, 5-6.

*Eupolybothrus leptopus*: MATIC 1966: 71 figs 28a-d, 29.  
*Lithobius leptopus* var *broelemanni* VERHOEFF, 1895: 297, fig. 10.  
*Eupolybothrus leptopus broelemanni* [sic!]: MATIC & CEUCA 1969: 107.

Már EASON & MINELLI (1976) megkérdőjelezte, hogy DADAY (1889a) „*Lithobius tridentinus*” adatai valóban az *E. tridentinus* fajra vonatkoztak-e, mivel a csípőpórusok DADAY leírásában szereplő rendezett elhelyezkedését ők nem találták a fajnál. Megemlítik továbbá, hogy ATTEMS (1929b) csak DADAY adatát ismételve sorolja Magyarországot az elterjedési területéhez (EASON & MINELLI 1976). DADAY „*L. tridentinus*” adatai közül valójában egy sem vonatkozik a mai Magyarország területére.

**Diagnózis:** A 15. láb csípőjén nincs oldalsó tüske. Az utolsó lábak végén igen apró mellékkarom lehet. A 6. hátlemezzel nyúlványai gyengék és lekerekítettek (esetleg hiányoznak). A hímek 15. lábán nincsen módosulás.

**Megjegyzés:** STOEV (2002) utal rá, hogy a 6. hátlemezzel nyúlványai hiányozhatnak is. Magam két egyed esetében (Őriszentpéter, Horvátzsidány) figyeltem meg a 6. háti nyúlványok hiányát.

**Elterjedés:** Albánia (STOEV 2000); Ausztria (KOREN 1992); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); Horvátország (KOS 1996); Montenegró (STOEV 1997); D-Németország (SPELDA 2005); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovénia (STOEV 1997).

A Duna a Kárpát-medencében fontos határnak látszik a faj elterjedésében, azonban az a romániai Olténiában már a folyótól északabbra is előfordul (MATIC 1966). Hazánkban csak a Dunántúlról ismert, jellemzően bükkösökben fordul elő (DÁNYI 2006c).

### **Harpolithobius Verhoeff, 1904**

**Diagnózis:** A csípőpórusok egy sorba rendeződnek. A hímek ivarlábai alig észrevehetők, apró dudor-szerűek. Az első lábpár megvastagodott. A méregkarom hosszabb, mint az állkapcsi láb függelékének első íze.

### **Harpolithobius anodus (Latzel, 1880)**

*Lithobius anodus* LATZEL, 1880a: 88; SZABÓ 1932: 48.

*Harpolithobius anodus anodus*: LOKSA 1955: 345 figs 96-97; MATIC 1966: 78 figs 30a-g, 33; KOREN 1992: 28 figs 10a-h.

**Diagnózis:** Szemei vannak. Az első lábpáron nincsenek tüskék. Az uszálylábban van mellékkarom. Az ivarlábsarkantyú három hegyű. A hímek 14. lábszárnak végén szőrös folt, 15. lábszárn barázda található a háti oldalon.

**Elterjedés:** Albánia (STOEV 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Macedónia (STOEV 2001a); Montenegró (STOEV 1997); D-Németország (SPELDA 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Törökország (ZAPPAROLI 1999); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

LOKSA (1955) kételkedését fejezte ki SZABÓ (1932) tihanyi adatait illetően és én sem akadtam egyetlen egyedre sem a Tihanyi-félszigeten végzett alapos gyűjtéseim során. Mindezek ellenére, a MTM Myriapoda Gyűjteményében megtalált nyugat-magyarországi egyedek mellett a faj tihanyi előfordulása sem tűnik elképzelhetetlennek. Ezt támasztja alá az is, hogy a faj egész

areáját tekintve ritkának mondható (KOREN 1992) és még tőlünk északabbra is előfordul (pl. Dél-Lengyelország (WYTWER 1997), Dél-Csehország (TUF & LASKA 2005)).

### **Lithobius Leach. 1814**

Diagnózis: Csípőpórusok a 12-15. lábpáron találhatók, egy sorba rendezettek, legfeljebb egy-két apró pórus lóg ki a sorból. A hímek ivarlábai alig észrevehetők, apró dudor-szerűek. Az 1. lábpár a többi járólábbal hasonló felépítésű. A méregkarom rövidebb, mint az állkapcsi láb függelékének első íze.

### **Lithobius (Monotarsobius) aeruginosus L. Koch. 1862**

*Lithobius aeruginosus* L. KOCH, 1862: 74; CHYZER 1886: 75; SZABÓ 1931: 15; SZABÓ 1932: 47; SZALAY 1940a: 94; SZALAY 1944: 60; EASON 1972: 133; DÁNYI & KORSÓS 2003: 353; DÁNYI 2006c: 274.

*Lithobius (Monotarsobius) aeruginosus*: LOKSA 1947: 80 figs 19-21; KOREN 1992: 126 figs 36a-i.

*Lithobius (Monotarsobius) aeruginosus aeruginosus*: MATIC 1966: 199 figs 78a-b, 81.

*Monotarsobius aeruginosus*: PILICH 1914: 151; LOKSA 1956: 390; LOKSA 1961a: 101; LOKSA 1961b: 75; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 14; LOKSA 1966: 373; LOKSA 1968: 283; LOKSA 1979: 96; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; ILOSVAY 1985: 48; LOKSA 1988: 164; SZLÁVECZ & LOKSA 1991: 804.

*Monotarsobius aeruginosus aeruginosus*: LOKSA 1955: 347; MATIC & CEUCA 1969: 109.

?*Lithobius aeruginosus*: DADAY 1889a: 96; DADAY 1896: 10.

*Lithobius lapidicola*: DADAY 1889a: 97 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

Diagnózis: Az 1-13. lábpár lábfeje egytagú. A csáp legfeljebb 22 ízből áll. A 15. lábon nincs mellékkarom. A szemek (3-5) egy sorba rendezettek. A hímek 15. lábán az előcomb kevésbé vastak, a DpP tüske pedig normális alakulását. A 15. lábon a DmP tüske normál méretű.

Elterjedés: Ausztria (WÜRMLI 1972); Baléár-sz. (MAURIÉS & VICENTE 1976); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Kaukázus (MURALEWICZ 1927); Krím-fsz. (ATTEMS 1907); Lengyelország (WYTWER 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Törökország (ZAPPAROLI 1999); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Hazánkban nem mutat jellegzetes előfordulási mintázatot, mindenféle erdőtípusból, karsztbokorerdőkből, gyepekből és antropogén környezetből is előkerült.

### **Lithobius (Monotarsobius) austriacus (Verhoeff. 1937)**

*Monotarsobius austriacus* VERHOEFF, 1937: 189; LOKSA 1955: 348; LOKSA 1966: 373; LOKSA 1971a: 303; LOKSA 1977: 208; LOKSA 1981: 49; LOKSA 1991: 137; SALLAI 1992b: 98.

*Lithobius (Monotarsobius) austriacus*: LOKSA 1947: 84.

*Lithobius austriacus*: KORSÓS 1987: 74 fig. 3-7; DÁNYI & KORSÓS 2002a: 138; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 186; DÁNYI & KORSÓS 2003: 354; DÁNYI 2005: 26; DÁNYI 2006c: 275.

*Lithobius aeruginosus*: DADAY 1889a: 96 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

Diagnózis: Az 1-13. lábpár lábfeje egytagú. A csáp legfeljebb 22 ízből áll. A 15. lábon nincs mellékkarom. A szemek (3-5) egy sorba rendezettek. A hímek 15. lábán az előcomb erősen megvastagodott, a DpP tüske pedig rövid, vastak, lefelé hajló és három hegben végződik. A 15. lábon a DmP tüske nagyon kicsi.

Elterjedés: Ausztria (WÜRMLI 1972); Csehország (TUF & LASKA 2005); Lengyelország (WYTWER 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

A fajt Romániából és Szerbiából még nem sikerült kimutatni. Lehetséges tehát, hogy hazai elterjedése, ill. az ország délkeleti részéről való hiánya ténylegesen areahatárt jelez. Az ukrainai adatok fényében a Zemplénből még várható megkerülése a jövőben. Jellemzően erdei faj, mindenféle lomberdőkből előkerült.

### ***Lithobius (Monotarsobius) biunguiculatus* LOKSA, 1947**

*Lithobius (Monotarsobius) aeruginosus biunguiculatus* LOKSA, 1847: 83.  
*Lithobius (Monotarsobius) biunguiculatus*: MATIC 1966: 204 figs 80a-b, 81.  
*Monotarsobius biunguiculatus*: LOKSA 1968: 268; LOKSA 1971a: 303.  
*Lithobius biunguiculatus*: DÁNYI 2006c: 275.  
non! *Lithobius (Lithobius) biunguiculatus* MATIC & GOLEMANSKY, 1965: 16.

**Diagnózis:** Az 1-13. lábpár lábfeje egytagú. A csáp legfeljebb 22 ízből áll. A 15. lábon van mellékkarom. A szemek több sorban állnak. A hímek uszálylábán nincs módosulás.

A faj egyedeit magam nem találtam, a diagnózist LOKSA eredeti leírása (LOKSA 1947) alapján adom.

**Elterjedés:** Lengyelország (WYTWER 1997); Románia (NEGREA 2006); Szlovákia (ORSZÁGH 2001).

Kárpát-medencei-kárpáti endemizmus. A fajt LOKSA (1947) két erdélyi lelőhelyről írta le (Torja, Kocsoládfalva), később MATIC (1966) találta még egyetlen további egyedét a romániai Kárpátokban. Hazánkban LOKSA (1968, 1971) közölte a Bükkből és a Bakonyból, továbbá kimutatták Szlovákiából és Lengyelországból is (ORSZÁGH 2001, WYTWER 1997 sorrendben). Hazai ismert élőhelyei bükkösök, Lengyelországból KACZMAREK (1979) „erdőségekről” jelezte.

### ***Lithobius (Monotarsobius) crassipes* L. KOCH, 1862**

*Lithobius crassipes* L. KOCH, 1862: 71; LATZEL 1880a: 128; CHYZER 1886: 75; SZABÓ 1931: 15; SZABÓ 1932: 47; SZALAY 1940a: 94; SZALAY 1940b: 8; SZALAY 1942: 49; SZALAY 1944: 60; EASON 1964: 234 figs 440-451; EASON 1972: 131; KORSÓS 1987: 76; DÁNYI & KORSÓS 2002a: 138; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 186; DÁNYI & KORSÓS 2003: 354; DÁNYI 2005: 26; DÁNYI 2006c: 275.  
*Monotarsobius crassipes*: PILLICH 1914: 151; LOKSA 1955: 348; LOKSA 1956: 390; LOKSA 1959: 390; LOKSA 1961a: 103; LOKSA 1961b: 70; LOKSA 1966: 373; MATIC & CEUCA 1969: 110; LOKSA 1973: 84; LOKSA 1981: 49; LOKSA 1983: 69; SZLÁVEZC & LOKSA 1991: 804; SALLAI 1992a: 81; SALLAI 1993a: 204; SALLAI 1993b: 86.  
*Lithobius (Monotarsobius) crassipes*: LOKSA 1953: 174; MATIC 1966: 206 figs 82a-d, 84; KORSÓS 1991: 261; KÖREN 1992: 122 figs 34a-f.

?*Lithobius crassipes*: DADAY 1889a: 96; DADAY 1896: 10.

*Lithobius lapidicola*: DADAY 1889a: 97 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

**Diagnózis:** Az 1-13. lábpár lábfeje egytagú. A csáp legfeljebb 22 ízből áll. A szemek több sorban állnak, a leghátso szem jelentősen nagyobb a többinél. Pdm tüske az 1-5. lábtól hátrafelé kezdődően van jelen. A 15. lábon nincs mellékkarom. A 15. comb dorzális oldalán hiányoznak a tüskék. A hímek 15. lábszárain nincs hátranyúló dudor, felülről kissé lapítottak.

**Megjegyzés:** Jellemzőnek találtam a 15. Fdp tüske hiányát.

**Elterjedés:** Albánia (STOEV 2000); Algéria (ZALESSKAJA 1978); Ausztria (WÜRMEL 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Közel-Kelet (ZAPPAROLI 1999); Közép-Ázsia (ZALESSKAJA 1978); Lengyelország (WYTWER 1997); Makarónézia (ZAPPAROLI & OROMI 2004); Macedónia (STOEV 2001a); Montenegro (STOEV 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); D-Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Oroszország (ZALESSKAJA 1978); Románia (NEGREA 2006); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); Svájc (SCHATZMANN 1990); D-Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Törökország (ZAPPAROLI 1999).

Hazánkban mindenféle erdőtipusban előfordul, valamint egyike azon fajoknak, melyek nyílt élőhelyeken is megtalálhatók.

### ***Lithobius (Monotarsobius) curtipes* C.L. KOCH, 1847**

*Lithobius curtipes* C.L. KOCH, 1847: 150; L. KOCH 1862: 68 fig. 29; LATZEL 1880a: 130; EASON 1964: 236 figs 452-462; DÁNYI & KORSÓS 2002a: 138; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 187.  
*Lithobius (Monotarsobius) baloghi* LOKSA, 1947: 76 figs 10-16; LOKSA 1953: 175; MATIC 1966: 213 figs 85a-i, 90.  
*Monotarsobius baloghi*: LOKSA 1955: 348 fig. 98; SALLAI 1992a: 81; SALLAI 1993a: 204; SALLAI 1993b: 86.

*Lithobius baloghi*: SZLÁVE CZ & LOKSA 1991: 804.  
*Lithobius* [sic!] *curtipes*: EASON 1972: 113.  
*Lithobius crassipes*: DADAY 1889a: 96 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).  
 non! *Monotarsobius curtipes*: LOKSA 1955: 348 figs 96-97.  
 non! *Lithobius* (*Monotarsobius*) *curtipes*: MATIC 1966: 216 figs 86a-d, 90.

A faj nomenklatúrája jelentős múltbeli kavardásra tekint vissza, melyet végül EASON (1972) tisztázott. C. L. KOCH (1847) eredeti leírása meglehetősen rövid és mivel kizárólag nőstényekre támaszkodott, így említést sem tett a hímek 15. lábszárán levő képletről. Fia, L. KOCH ezt a faj későbbi újraleírásában pótolta, azonban a következő, sokakat megtévesztő formulával: „am Ende des 4. Gliedes derselben hat es an der Innenseite einen kurzen kegelförmigen Fortsatz”. A 4. íz említése az 5. helyett elírás (L. KOCH in litt.: in LATZEL 1880a: 131), de a valóságtól eltérően leírt formával együtt már megtévesztette MEINERTet (1872), aki ezután a faj valódi képviselőit a *L. crassipes* egy változatának tartotta (EASON 1972). Mások, mint például LATZEL (1880a) valószínűleg helyesen határozták meg a fajt, de leírásukban a lábszár bélyegét illetően mégis a téves formulát ismételték. Ennek nyomán számos kutató szeme előtt egy, a *L. calcaratus* faj hímjeinél található képlethez hasonló, a felszínből élesen kiemelkedő hengeres test lebegett. Így amikor ATTEMS a Közép-Ázsiától egészen Erdélyig honos *Lithobius ferganensis* Trotzina, 1893 egyedeivel találkozott, akkor azokat a *curtipes* egy új alfajának vélte (*Lithobius curtipes turkestanicus* Attems, 1904).

LOKSÁT ezután már a félrevezető bélyegleírások mellett, ATTEMS állásfoglalása és illusztrációja is megtéveszthette (EASON 1972), amikor Erdélyben gyűjtött *L. ferganensis* anyagot vizsgált, s azt a *L. curtipes* fajnak gondolta. LOKSA (1947) „*L. (M) curtipes*” alatt adott leírása és rajzai (csakúgy, mint az általam a romániai Máramaros megyében újabban gyűjtött állatok) egyértelműen a ZALESSKAJA (1978: 162) által részletesen ismertetett *L. ferganensis* fajhoz tartozók. A „valódi” *L. curtipes* egyedeket ezek után LOKSA (1947) teljes joggal tartotta az általa „*L. curtipes*” (valójában tehát *L. ferganensis*) fajtól elkülönülő, új fajnak, amit *Lithobius baloghi* néven írt le. A *L. baloghi* nevet egész Kelet-Európában használták (pl. MATIC 1966), míg EASON (1972) ki nem mutatta, hogy valójában junior szinoníma (ill. néhányan még ezután is, pl. SALLAI 1992, 1993).

**Diagnózis:** Az 1-13. lábpár lábfeje egytagú. A csáp legfeljebb 22 ízből áll. A szemek több sorban állnak, a két hátsó szem jelentősen nagyobb a többinél, a leghátsó általában valamivel kisebb, mint az előtte álló. Pdm tüske legfeljebb a 11. lábtól kezdődően van jelen. A 15. lábon nincs mellékkarom. 15. Fdp tüske van. A hímek 15. lábszárának disztális végén dudor található a háti oldalon, mely hátrafelé túlnyúlik az izen.

**Megjegyzés:** Jellemzőnek találtam a 15. Fdp tüske meglétét.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Hollandia (BERG 1999); Lengyelország (WYTWER 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Oroszország (ZALESSKAJA 1978); Románia (NEGREA 2006); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

A *L. crassipes* fajhoz hasonlóan nyugat-palearktikus elterjedési típusú, azonban Európa déli részéről hiányzik, míg valamivel északabbra is felhúzódik (ANDERSSON et al. 2005, EASON 1964, ZALESSKAJA 1978). Korábban Magyarországról csak Bátorliget és Ócsa lápjából volt ismert, ahol jelenlétét LOKSA (1953) és SALLAI (1992a) montán reliktumként értékelte. SPELDA (1999) a fajt kifejezetten a nedves élőhelyekhez kötődőnek találta, aminek a legtöbb hazai lelőhely is megfelel.

### **Lithobius (Sigibius) burzenlandicus Verhoeff, 1931**

*Lithobius microps burzenlandicus* VERHOEFF, 1931: 308.

*Monotarsobius microps burzenlandicus*: LOKSA 1955: 348.

*Lithobius (Monotarsobius) burzenlandicus burzenlandicus*: MATIC 1966: 226 figs 91a-d, 93; KACZMAREK 1979: 56 figs 58a-d.

*Monotarsobius burzenlandicus*: MATIC & CEUCA 1969: 110.

**Diagnózis:** Az 1-13. lábpár lábfeje egytagú. A csápízek száma nagyobb 22-nél. 4-6, több sorban elhelyezkedő szemük van. A nőstények ivarlábkarja háromhegyű. A 15. láb tüskéjele: -,m,mp,m,-/a,-,mp,-,-

**Elterjedés:** Albánia (STOEV 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Macedónia (STOEV 2001a); Montenegro (STOEV 1997); ?Németország (DUNGER 2005); Románia (NEGREA 2006); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997).

A faj törzsalakja a Kárpátok teljes ívén előfordul (NEGREA 2006, TUF & LASKA 2005, WYTWER 1997, ZALESSKAJA 1978) és lehúzódik Bulgáriába is (STOEV 2002), míg Balkán nyugati részén és az Alpokban már egy-egy külön alfaj képviseli (KOREN 1992, STOEV 1997, 2001a). A faj eddig hazánkban csak két helyről ismert. Az Aggteleki-karszton való jelenlétét kárpáti hatásként értékelhetjük, a keleti határszélen pedig esetleg a közeli Bihar-hegységből a Körösön lesodródva telepedhetett meg.

### **Lithobius (Sigibius) microps Meinert, 1868**

*Lithobius microps* MEINERT, 1868: 265; DÁNYI & KORSÓS 2002a: 139; DÁNYI 2005: 22; DÁNYI 2006c: 275; EASON 1974: 7.

*Monotarsobius microps*: LOKSA 1961b: 67.

*Monotarsobius microps pannonicus*: LOKSA 1966: 373. **nomen nudum!**

*Lithobius dubosqui* BRÖLEMAN, 1896: 116; EASON 1964: 242 figs 463-476.

?*Lithobius (Monotarsobius) dubosqui*: MATIC 1966: 222 figs 89a-d, 90.

non! *Lithobius (Monotarsobius) microps microps*: KACZMAREK 1979: 57.

A *L. microps* csoport nomenklaturái múltja meglehetősen hányatott. A bizonytalanság, mint több más fajunk esetében is, a faj auctorának munkásságából ered: Meinert a fajt egy még nem ivarérett nőstény alapján írta le, majd pár évvel később egy részletesebb újraleírást adott, amely azonban (hasonlóan a *L. borealis* példájához) újabb gyűjtött és más fajokat képviselő egyedeken alapult (EASON 1974). Ez a téves képet nyújtó újabb jellemzés a francia BRÖLEMANNT arra késztette, hogy az azt megelőzően, helyesen a *L. microps* fajba tartozóként közölt egyedei alapján új fajt (*L. dubosqui* Brölemann, 1896) írjon le. Ezután a legtöbb szerzőnél a ténylegesen a *L. microps* fajba tartozó állatok mint *L. dubosqui* szerepeltek, míg a „*L. microps*” név általában a VERHOEFF által idetartozóként közölt alfajok és formák, valószínűleg több fajt is takaró

csoportját fedte (EASON 1974). Eason arra is rámutatott, hogy létezik egy másik faj, amelyet BRÖLEMANN (1930) Meinert újraleírása alapján gondolt a *L. microps* fajnak, s hogy ez a BRÖLEMANN-féle leírás alapján mindenképp külön fajt kell képviseljen (EASON 1974). A Verhoeff által leírt számos junior szinoníma-gyanús alfaj és forma átfogó revidálására máig nem került sor. Ehelyett MATIC (1980) egy új nevet vezetett be a BRÖLEMANN-féle „*microps*” megkülönböztetésére: *Lithobius micropodus* Matic, 1980. Ezt követően MATIC és NEGREA egy sor új, a *Sigibius* alnembe és így a *microps* fajcsoportba tartozó fajt írt le Dél-Európából. Ezek egy jelentős része már egymás, illetve korábbi fajok szinonímájának bizonyult (ZAPPAROLI 2002), de a kérdéskör tisztázása még korántsem tekinthető lezártnak.

LOKSA (1966) publikálta a *Monotarsobius microps panonicus* trinoment, anélkül azonban, hogy az elnevezett alfajról bármiféle leírást vagy illusztrációt közölt volna. Ezáltal a „*panonicus*” név *nomen nudum* és LOKSA (1966) munkája alapján nem alkalmazható (ICZN 13.1.1 pont).

Diagnózis: Az 1-13. lábpár lábfeje egytagú. A csápízek száma nagyobb 22-nél. 3-5, egy sorban elhelyezkedő szemük van. A nőstények ivarlábkarma kéthegegyű. A lábak tüskézete nagyon gyér, az első lábpár tüskék nélküli, a 15. láb tüskéképlete: -,m,m,m,- /-,-,p,-,-.

Elterjedés: Albánia (STOEY 2000); Balear-sz. (MAURÍ & VICENTE 1976); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Macedónia (STOEY 2001a); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Svájc (SCHATZMANN 1990); Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Törökország (ZAPPAROLI 1999); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Hazai kevés adata részben valószínűleg kis méretére, nehezebb határozhatóságára és gyűjthetőségére vezethető vissza. SPELDA (1999) jellemzően szegélyterületek lakójának találta, míg TUF (személyes közlés) városi habitatokban is kimutatta jelenlétét.

### ***Lithobius (Lithobius) agilis* C.L. Koch, 1847**

*Lithobius agilis* C.L. KOCH, 1847: 149; LOKSA 1961b: 68; EASON 1964: 222 figs 408-417; EASON 1972: 113 fig. 1; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; KORSÓS 1987: 74; KOREN 1992: 56 figs 16a-h; DÁNYI & KORSÓS 2002a: 138; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 186; DÁNYI & KORSÓS 2003: 353; DÁNYI 2005: 21; DÁNYI 2006c: 275; PURGER et al. 2007: 89.

*Lithobius agilis panonicus* LOKSA, 1948a: 10 fig. 3; LOKSA 1955: 341 figs 43-45; MATIC 1966: 153 figs 59a-d, 60; LOKSA 1981: 49; LOKSA 1991: 137.

A *L. agilis panonicus* elkülönítő bélyegeként LOKSA (1948a) a törzsalakhoz képest hosszabb és karcsúbb ivarlábsarkantyúkat adta meg. LOKSA (1948a) rajzait a *L. agilis* faj neotípusával összevetve EASON azt találta, hogy azok a törzsalaknak megfelelőek és ez alapján javasolta az alfaj szinonimizálását (EASON 1972). Ugyanezen véleményének adott hangot később is (EASON 1982), amikor az alfajt beszínonimizálta, és ezt a nézetet képviseli ORSZÁGH (2001) is a faj szlovákiai képviselői alapján. LOKSÁT valószínűleg BRÖLEMANN (1930: fig. 429.) rajza tévesztette meg. Ez ugyanis egy pireneusi egyed alapján ábrázol feltűnően rövid ivarlábsarkantyúkat, a típusra és az Európa szerte elterjedt alakra jellemző ivarláb helyett

(EASON 1972). A *L. a. panonicus* alfaj egyetlen fellelhető syntípusa sajnos erősen rongálódott állapotban van, mindössze a faji hovatartozása állapítható meg, de ivarlábai hiányoznak. A további, LOKSA által *L. agilis panonicus* alfajba sorolt anyagok újrazivizsgálata azonban megerősíti azoknak a törzsalakkal való egyezését.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két izból áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9., 11. és 13. hátlemez határozott/erőteljes nyúlványokat visel. A hátlemek feltűnően ráncosak. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 (esetleg 3+3) fog található, a két középső fog hátrább áll a két külsőnél. A 15. láb csipőinek oldalán tüske lehet. 15. láb végén mellékkarom van. A hímek 14-15. combja és lábszára módosulás nélküli. A nőstény ivarlába mediális tüskék nélküli, 2+2 karcú–megnyúlt ivarlábskantyút hordoz, az ivarlábkarom pedig háromhegyű.

**Megjegyzés:** A faj egyetlen populációján (Barcs) belül sikerült különböző mértékben fejlett Cva tüskéket viselő, valamint Cva tüske nélküli egyedeket is megfigyelni. Ez a más fajknál kifejezetten stabil bélyeg tehát a *L. agilis* esetében változékonyságot mutat.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRMLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Svájc (EASON 1982); D-Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Hazánkban, csakúgy mint Dél-Németországban (SPELDA 1999) általános erdőlakó fajnak bizonyult, mely azonban csak kis egyedsűrűségben volt megtalálható. Az ország délkeleti részéről valószínűleg emiatt a relatív ritkaság miatt, valamint a régió alulkutatottsága miatt nincs még adata.

### ***Lithobius (Lithobius) borealis* Meinert, 1868**

*Lithobius borealis* MEINERT, 1868: 263; EASON 1974: 5; KOREN 1992: 109 figs 31a–g; DÁNYI 2006c: 275 (partim).

*Lithobius lapidicola*: LATZEL 1880a: 106; DADAY 1889a: 97 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

*Lithobius lapidicola* [sic!]: EASON 1964: 206 figs 363–273.

*Lithobius saalachiensis* VERHOEFF, 1937: 214, 227 fig. 51.

?*Lithobius lapidicola*: LOKSA 1955: 342.

?*Lithobius pusillus*: LOKSA 1961b: 76; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 14; LOKSA 1968: 274; LOKSA 1971a: 308; LOKSA 1979: 89; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; SZLÁVECZ & LOKSA 1991: 804; LOKSA 1955: 342 figs 53–54.

non! *Lithobius borealis*: VERHOEFF 1937: 211; MEINERT 1872: 322.

A *L. borealis* és a *L. lapidicola* fajok tényleges mibenléte Európa szerte sokáig igen vitatott volt. A helyzetet végül EASON (1974) tisztázta a típusorozat és a MEINERT által határozott egyéb anyagok újrazivizgatóval, valamint az irodalmi adatok beható tanulmányozásával. Mint arra EASON (1974) rámutat, a kavarodás alapvető oka az volt, hogy MEINERT az eredeti, nem túl részletes leírása után négy évvel teljesebb újrалеírás is közzét (MEINERT 1872), melynek alapjául azonban már nem a típusorozatot használta, hanem az időközben Európa egész más részén, illetve Észak-Afrikában gyűjtött anyagát, amely valójában egy másik, a *Lithobius lusitanus* Verhoeff, 1925 faj képviselőit jelentette. Ennek megfelelően a két leírás némileg ellentmondásba keveredett, miközben a faj legfontosabb jellegzetessége (az uszályláb előcombjának belső oldalán lévő járulékos tüske) elkerülte MEINERT figyelmét (EASON 1974). Tovább növelte a



zavart, hogy MEINERT a jellegzetes tüske megléte–hiánya helyett a háti nyúlványok méretét gondolta a *L. borealis* és a szintén általa leírt *L. lapidicola* közötti fő különbségnek (EASON 1974), holott a *L. borealis* középeurópai egyedeinél az adott háti nyúlványok általában kevésbé kifejezettek. Ezért mikor LATZEL az általa *L. lapidicola* fajba sorolt egyedeket felülvizsgálás végett MEINERTnek elküldte, MEINERT ezt a valójában téves határozást jóváhagyta (LATZEL 1880a). Hogy LATZEL bizonytalansága helytálló volt, az monográfiájában a „*L. lapidicola*” alatt adott leírásából egyértelműen kiderül, minthogy az egyéb bélyegek igen alapos dokumentálása mellett, ő már az előcomb járulékos tüskéjére is kitért (LATZEL 1880a). A későbbiekben a legtöbb szerző LATZEL újraleírását (mint legegyszerűbbet) követve, a faj képviselőit *L. lapidicola* név alatt közölte. Akik viszont látókörukbe esetleg a MEINERT-féle leírásokat is bevonták, azok könnyen összezavarodhattak a fajcsoporton belül. Valószínűleg ez történetet LOKSA esetében is, aki az általa határozott anyagok tanúsága szerint bizonyos esetekben a faj egyedeit a „*L. pusillus*” fajba sorolta.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9. hátlemezen nincsenek vagy legfeljebb csak nyomokban vannak nyúlványok. A 11. és 13. hátlemezen gyenge/határozott nyúlványok vannak. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 fog található. A 15. láb csipőinek oldalán nincs tüske. A 15. láb végén van mellékcarom. A 15. előcomb belső oldalán járulékos tüske van.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRLI 1972); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Lengyelország (WYTWER 1997); Németország (DUNGER 2005); D-Németország (SPELDA 2005); D-Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Spanyolország (GARCIA-RUIZ & SERRA 2003); Szicília (FODDAI et al. 1995); Svájc (SCHATZMANN 1990); D-Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997).

Magyarországtól keletre, illetve délkeletre csak néhány szörványadatát ismerjük (STOEY 2002). Ez a néhány adat megkérdőjelezi a faj jelenleg ismert hazai előfordulási mintázatának elterjedési határként való értelmezését. SPELDA (1999) szubalpin karakternek találta a fajt, így esetleg az Alpok közelsége, illetve klimatikus sajátosságok indokolhatják, hogy ez a faj csak a nyugati határszélről került eddig elő. Külön meg kell említsük azonban SPELDA (1999) tapasztalatát, miszerint a *L. borealis* kifejezetten fánlakó, a fák törzsén rejtőző és vadászó faj, melyet ezért az avarban csak ritkán találni.

Korábban a fajnak hazánkból mindössze két, LOKSA (1955) által közölt lelőhelye volt ismeretes: Zsida és a „Kőszegi-hegység”. Utóbbi helytállóságát sikerült revideálással igazolnom, az előzőt azonban a fenti bizonytalanságok folytán kérdésesnek kell tekintsük, még akkor is, ha annak helyessége a faj ottani (Őrség), később bizonyított előfordulása miatt valószínűsíthető.

### ***Lithobius (Lithobius) cyrtopus* Latzel, 1880**

*Lithobius cyrtopus* LATZEL, 1880b: 225; LATZEL 1880a: 93; LOKSA 1955: 344 figs 72-74; MATIC 1966: 167 figs 66a-d, 68; DÁNYI & KORSÓS 2002b: 186; DÁNYI 2006c: 275.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9. hátlemezen nincsenek vagy legfeljebb csak nyomokban vannak nyúlványok. A 11. és 13. hátlemezen gyenge/határozott nyúlványok vannak. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 fog található. A 15. láb csipőinek oldalán nincs tüske. A 15. láb végén van mellékcarom, amely azonban hiányozhat is. A 15.

előcomb belső oldalán nincs járulékos tüske. A szemek száma 13-22, a csáp feltűnően hosszú, 36-45 (28-49) csápíz. A külső fogak alig állnak előbbre a belsőknél. A 15. lábán van Pda tüske. A hímek 15. lábán az előcomb végén dorzomedialis nyúlvány, a comb és a lábszár dorzális oldalán hosszanti barázda van, ill. a comb egy szőrös kiemelkedést is visel. A nőstények ivarlábaik alapízen 4-5 mediális tüske. Pvp tüske legfeljebb a 4. lábtól hátrafelé található. Az utolsó lábak jellegzetes színmintázat nélküliek.

**Megjegyzés:** Az általam vizsgált egyedek mindegyikénél találtam mellékkarmot a 15. lábán, azonban a típusorozatban megtalálhatók mellékkarom nélküli egyedek is (LATZEL 1880a: 94; TUF személyes közlése).

**Elterjedés:** Csehország (TUF & LASKA 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Lengyelország (WYTWER 1997); Románia (NEGREA 2006); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Alpi-kárpáti faj (DÁNYI 2006c, DÁNYI & KORSÓS 2002b). A fajt elsőként mutattuk ki Magyarországról, montán elemként kárpáti hatást jelez a Zemplénben (DÁNYI & KORSÓS 2002b).

### ***Lithobius (Lithobius) dentatus* C.L. Koch, 1844**

*Lithobius dentatus* C.L. KOCH, 1844: 22; SZALAY 1940a: 94; LOKSA 1948a: 11 fig. 8; LOKSA 1961a: 101; LOKSA 1961b: 76; MATIC 1966: 151 figs 58a-d; MATIC & CEUCA 1969: 107; LOKSA 1971a: 302; EASON 1972: 108; ILOSVAY 1982: 176; ILOSVAY 1983: 71; KOREN 1992: 72 figs 21a-e; SZÉL & KORSÓS 2001: 20; KORSÓS & DÁNYI 2002a: 42; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 187; DÁNYI & KORSÓS 2003: 354; DÁNYI 2005: 26; DÁNYI 2006c: 275; PURGER et al. 2007: 89.  
*Lithobius dentatus dentatus*: LOKSA 1955: 340 figs 25-26; LOKSA 1991: 137.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9., 11. és 13. hátlemez erőteljes nyúlványokat visel. Az állkapcsi láb alaprészén 2+2 fog található. A két középső fog hátrább áll a két külsőnél. Az állkapcsi láb alaprésze a fogak mellett erősen elszélesedő, vállalt képez. A 15. láb csipőinek oldalán nincs tüske. A hímeknél a megvastagodott 14. és 15. lábszár (esetleg a 13. is) tálserűen széles és mély barázdát hordoz a dorzális oldalon. A nőstény ivarlába 4-8 mediális tüskét visel.

**Elterjedés:** Albánia (STOEV 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); ?Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); ?Románia (NEGREA 2006); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Magyarországról eddig csak a Dunántúlról sikerült kimutatni, ahol az üdőbb erdők jellegzetes faja. A Kárpátokban ugyan megtalálható a faj északabbra-északkeletrebbre is (WYTWER 1997, ZALESSKAJA 1978), de Magyarországtól keletre-délkeletre csak néhány, megkérdőjelezett előfordulása ismert (NEGREA 2006, STOEV 2002). Valószínűnek tűnik tehát, hogy a Kárpát-medencén belül a Duna tényleges határát képezte a faj Északi-középhegység felé való továbbterjedésének.

### ***Lithobius (Lithobius) erythrocephalus* C.L. Koch, 1847**

*Lithobius erythrocephalus* C.L. KOCH, 1847: 150; TÖMÖSVÁRY 1879b: 247; LATZEL 1880a: 110 fig. 29; CHYZER 1886: 75; PILlich 1914: 151; SZABÓ 1932: 47; SZALAY 1942: 49; LOKSA 1956: 390; LOKSA 1959: 390; LOKSA 1961b: 72; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 14; LOKSA 1966: 373; LOKSA 1971a: 308; EASON 1972: 116 fig. 2; LOKSA 1973: 86; LOKSA 1981: 49; ILOSVAY 1983: 71; LOKSA 1983: 69; KORSÓS 1987: 76; KORSÓS 1991: 260; LOKSA 1991: 137; SZLÁVEZ & LOKSA 1991: 804; SALLAI 1992a: 81; SALLAI 1992b: 98; SALLAI 1993a: 204; SALLAI 1993b: 86; SZÉL & KORSÓS 2001: 20; DÁNYI & KORSÓS 2002a: 138; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 187; DÁNYI & KORSÓS 2003: 354; DÁNYI 2006b: 106 fig. 1a-f, 2a-b; DÁNYI 2006c: 275.  
*Lithobius erythrocephalus erythrocephalus*: LOKSA 1953: 174; LOKSA 1955: 342 figs 57, 67; MATIC 1966: 157 figs 61b, 62; MATIC & CEUCA 1969: 107.  
*Lithobius eximius*: DADAY 1889a: 96; DADAY 1896: 10.

*Lithobius nigrifrons*: DADAY 1889a: 100 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).  
? *Lithobius erythrocephalus*: DADAY 1889a: 97 fig. 22; DADAY 1896: 10.  
non! *Lithobius erythrocephalus*: EASON 1964: 219 figs 397-407; DÁNYI 2005: 26; PURGER et al. 2007: 89.

A *L. schuleri* fajjal való közeli rokonságról és a hazai adatok ebből fakadó korábbi bizonytalanságáról a *L. schuleri* alatt bővebben szólok. A két faj önállóságát a hazai anyagokon végzett revízióm (DÁNYI 2006b) megerősítette. Nem találtam átmeneti állapotot az elkülönítő bélyegekből a Bátorligetről származó egyedek esetében sem, holott LOKSA (1953) onnan a két taxon közötti jellegű (de „inkább *L. erythrocephalus*”) populációt említ.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6., 7. és a 9. hátlemezen nincs nyúlvány. A 11. és 13. hátlemezen nincsenek vagy csak nyomokban vannak nyúlványok. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 fog található. A 15. lábak csipőjén megtalálható az oldalsó tüske (Cva). A 15. láb végén van mellékkarom. A hímek 15. lábszára felülről lapított. A nőstények ivarlábsarkantyúi kb. 3-szor olyan hosszúak, mint amilyen szélesek. A nőstények ivarlábain a második íz tüskéi olyan erősek, vagy erősebbek, mint a külső oldal szélei.

**Elterjedés:** Albánia (STOEY 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Grúzia (ZALESSKAJA 1978); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Közel-Kelet (ZAPPAROLI 1999); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (ZALESSKAJA 1978); Litvánia (ZALESSKAJA 1978); Macedónia (STOEY 2001a); Montenegró (STOEY 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); Svájc (EASON 1982); Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Törökország (ZAPPAROLI 1999); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Más szerzők (SPELDA 1999, STOEY 2002) tapasztalataival megegyezően, magam is európai fajnak találtam (DÁNYI 2006b).

### ***Lithobius (Lithobius) forficatus* (Linnaeus, 1758)**

*Scolopendra forficata* LINNAEUS, 1758 : 638.

*Lithobius forficatus*: LATZEL 1880a: 57; CHYZER 1886: 75; PILICH 1914: 151; VERHOEFF 1928a: 126; SZABÓ 1931: 15; SZABÓ 1932: 47; GEBHARDT 1934: 138; SZALAY 1940a: 94; SZALAY 1940b: 8; SZALAY 1942: 49; SZALAY 1944: 60; LOKSA 1953: 174; LOKSA 1955: 337 fig. 14; LOKSA 1956: 390; LOKSA 1960: 48; LOKSA 1961b: 77; LOKSA 1962a: 73; EASON 1964: 194 figs 326-337; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 13; LOKSA 1966: 373; MATIC 1966: 118 figs 45a-c; MATIC & CEUCA 1969: 107; LOKSA 1971a: 308; LOKSA 1977: 208; LOKSA 1979: 89; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; LOKSA 1981: 49; ILOSVAY 1983: 71; LOKSA 1983: 69; ILOSVAY 1985: 48; KORSÓS 1987: 76; LOKSA 1988: 164; KORSÓS 1991: 260; SZLÁVEZ & LOKSA 1991: 804; KÖREN 1992: 45 figs 13a-f; SALLAI 1992a: 81; SALLAI 1992b: 98; SALLAI 1993a: 204; SALLAI 1993b: 86; SZÉL & KORSÓS 2001: 20; SERES 2000: 152; DÁNYI & KORSÓS 2002a: 138; KORSÓS & DÁNYI 2002a: 42; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 187; DÁNYI & KORSÓS 2003: 354; DÁNYI 2005: 26; DÁNYI 2006c: 275; KORSÓS & GYURÁCSZ 2006: 47; PURGER et al. 2007: 89.

*Lithobius nigrifrons*: DADAY 1889a: 100 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

*Lithobius tricuspidis*: DADAY 1889a: 100 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

? *Lithobius forficatus*: DADAY 1889a: 101 figs 18, 21 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány, a 9., 11. és 13. hátlemez határozott/erőteljes nyúlványokat visel. Az állkapcsi láb alaprészen a fogak száma 5+5, vagy ennél nagyobb (kivételesen 4+4). A 15. láb végkarma mellett mellékkarom nincs. A 15. lábpár csipőjén az oldalsó tüske hiányzik. A nőstények ivarlábukarma három-(esetenként két-) hegyű.

A faj hímjeit a közel rokon *Lithobius parietum* hímjeitől nem sikerült megkülönböztetnem. A VERHOEFF (1901) majd LOKSA (1955) által említett, az uszálylábak combján található rovátkákat illető különbségeket nem találtam megbízhatónak.

**Elterjedés:** Albánia (STOEY 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); É-Görögország (ZAPPAROLI 2002); Grúzia (ZALESSKAJA 1978); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Macedónia (STOEY 2001a);

Montenegró (STOEV 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); Svájc (SCHATZMANN 1990); Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Törökország európai része (ZAPPAROLI 1999); É-Törökország (ZAPPAROLI 1999).

Euriók faj, egyik leggyakoribb százlábúnk, amely különösen a zavart élőhelyeken domináns.

### **Lithobius (Lithobius) lapidicola Meinert, 1872**

*Lithobius lapidicola* MEINERT, 1872: 328; EASON 1974: 34 fig. 22; ANDERSSON 1980a: 45; EASON 1982: 22; KÖREN 1992: 113 figs 32a-g; **DÁNYI 2006c: 275 (partim).**

*Lithobius pusillus* LATZEL, 1880a: 108.

*Lithobius pusillus novemoculatus* LOKSA, 1953: 175 figs 29-30; LOKSA 1955: 345. Syn. nov.!

*Lithobius pusillus novemoculatus* var *tridentatus* LOKSA, 1953: 175 figs 29-30.

?*Lithobius pusillus*: SZABÓ 1931: 15; SZABÓ 1932: 47; LOKSA 1961b: 76; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 14; LOKSA 1968: 274; LOKSA 1971a: 308; LOKSA 1979: 89; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; SZLÁVEČ & LOKSA 1991: 804.

?*Monotarsobius pusillus*: PILLICH 1914: 151.

?*Lithobius lapidicola*: DADAY 1889a: 97; DADAY 1896: 10; SZABÓ 1932: 47.

non! *Lithobius lapidicola*: LATZEL 1880a: 106; LOKSA 1955: 342; MATIC 1966: 180 figs 73a-e.

non! *Lithobius lapidicola* [sic!]: EASON 1964: 206 figs 363-273.

Mint a *L. borealis* faj kapcsán kifejtettem, a *L. borealis* – *L. lapidicola* [*L. pusillus*] fajpár taxonómiai helyzete sokáig bizonytalan volt (l. ott). A helyzetet a *L. lapidicola* szempontjából is bonyolította, hogy MEINERT leírásaiban a típusorozatban található más fajokhoz (ill. nemekhez) tartozó egyedek is helyet kaphattak (EASON 1974).

Fentiek értelmében a PILLICH (1914) és SZABÓ (1931, 1932) közleményeiben megjelent adatokat, revideálható anyag hiányában bizonytalanoknak kell tekintsük.

Hasonlóan sok más szerzőhöz, LOKSA (1955) is MEINERT téves bélyegkombinációját idézte „*L. lapidicola*” alatt, s ezek alapján állította, hogy ilyen állat szerint a Kárpát-medencében nem él.

A LOKSA határozta „*L. pusillus*” anyagból négy fiolát sikerült fellelnem, melyekből két esetben az állatok a *L. borealis*, két esetben pedig valóban a *L. lapidicola* fajhoz tartoztak. A *L. borealis* fajjal való tévesztés az azon faj alatt leírtak fényében teljesen érthető (az egyik esetben LOKSA a bizonytalanságát a cédulán is jelezte). Mindenesetre LOKSA többi „*L. pusillus*” adatát, a hozzájuk tartozó állatok megkerüléséig és revideálásáig bizonytalanoknak kell tekintsük. Egyedüli kivétel ez alól a LOKSA (1953) által Bátorligetről közölt új alfaj (*Lithobius pusillus novemoculatus*), amely az ott adott részletes leírás szerint valóban a *L. lapidicola* faj képviselőin alapult. A „*L. pusillus*” fajjal kapcsolatos, fentebb kifejtett nevezéktani háttér ismeretében érthető, hogy LOKSA a mások által adott leírásokhoz képest a bátorligeti egyedeket alfaji szinten eltérőnek találta. Az alfaj részletes leírásában közölt bélyegek azonban a *L. lapidicola* lektotípusának és paralektotípusainak jellemzőivel (EASON 1974) jól egyezők. Ezek alapján az alfaj a *L. lapidicola* törzsalakjának junior szinonímája. Szintén Bátorligetről LOKSA (1953) az új alfaj egy új varietasát (*tridentatus*) is leírta. Az állkapcsi láb alaprészen talált szám feletti (3+3) fog szinte minden, alapijában 2+2 foggal rendelkező fajnál előforduló változat, aminek nincs taxonómiai jelentősége. Mivel LOKSA a *tridentatus* nevet egy trinomen után illesztett negyedik tagként

publikálta, ezáltal azt az ICZN 45.5. számú rendelkezése egyértelműen alfaj alatti kategóriába sorolja. Ennek értelmében a *tridentatus* név LOKSA (1953) munkája alapján nem alkalmazható.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két izból áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyulvány. A 9. hátlemezen nincsenek vagy nyomokban vannak nyulványok. A 11. és 13. hátlemezen gyenge/ határozott nyulványok vannak. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 (esetleg 3+3) fog található. A külső fogak jóval előre állnak a belsőknél. A 15. láb csipőinek oldalán nincs tüske. A 15. láb végén van mellékkarom. A 15. előcomb belső oldalán nincs járulékos tüske. A szemek száma 8-11. A csáp viszonylag rövid, 26-30(34) csápiz. Az uszálylábak kissé vastagodottak, a himnnél sem viselnek feltűnő bélyegeket. A nőtény ivarlábainak alapízen nincs mediális tüske.

**Elterjedés:** Albánia (STOEV 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Brit-szigetek (BARBER 2003); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Hollandia (BERG 1999); Lengyelország (WYTWER 1997); Makarónézia (ZAPPAROLI & OROMI 2004); Montenegró (STOEV 1997); D-Németország (SPELDA 2005); D-Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); Svájc (EASON 1982); Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Egyelőre a faj kevés megbízható hazai adata ismert, ami részben a sokáig tisztázatlan taxonómiai helyzetének, részben pedig kis termetének és a hímek nem feltűnő voltának tulajdonítható. A jövőben valószínűleg még számos újabb helyről fog előkerülni.

### ***Lithobius (Lithobius) latro* Meinert, 1872**

*Lithobius latro* MEINERT, 1872: 338; SZABÓ 1932: 47; MATIC 1966: 165 figs 65a-d, 68; KOREN 1992: 90 figs 26a-g.

*Lithobius mutabilis* form *latro*: LOKSA 1948b: 80; LOKSA 1955: 344.

?*Lithobius latro*: DADAY 1889a: 98; DADAY 1896: 10.

Habár LOKSA (1948b, 1955) csak formának tekintette, és a *L. mutabilis* fajtól való elkülönítésének jogosságát MINELLI (1992: 183) is megkérdőjelezte, a taxon faji státuszát MATIC (1966), EASON (1974), majd KOREN (1992) is megerősítette. A Bécsi Természettudományi Múzeum anyaga, valamint a saját, Keleti-Kárpátokban gyűjtött anyagunk alapján a faji rangot magam is megalapozottnak találtam.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két izból áll. A 6., 7. és a 9. hátlemezen nincs nyulvány, a 11. és 13. hátlemezen nincsenek vagy legfeljebb csak nyomokban vannak nyulványok. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 (esetleg 3+3) fog található. A fej nem szélesebb az 5. hátlemnél. A 15. lábak csipőjén nincs oldalsó tüske. A 15. lábak végén nincs mellékkarom. A 15. lábón a Tv<sub>m</sub> tüske hiányzik. A hímek uszálylábain a lábszár dorzális oldalán széles és mély hosszanti barázda található. A nőtények ivarlábkarma háromhegyű.

**Elterjedés:** Albánia (STOEV 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Németország (EASON 1982); D-Németország (SPELDA 2005); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Svájc (CHATZMANN 1990); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Montán faj (KOREN 1992, SPELDA 1999, STOEV 2002), bár hazai előfordulásai a faj montán jellegével nehezen összeegyeztethetők.

### ***Lithobius (Lithobius) lucifugus lucifugus* L. Koch, 1862**

*Lithobius lucifugus* L. KOCH, 1862: 82 fig. 38; LATZEL 1880a: 120; SZABÓ 1932: 47; MATIC 1966: 178 figs 71a-c, 72; EASON 1972: 136 fig. 5; KOREN 1992: 86 figs 25a-k; DÁNYI 2006c: 275.

*Lithobius lucifugus lucifugus*: LOKSA 1955: 345 figs 85-86, 88.

*Lithobius lucifugus lucifugus* var *Verhoeffi* LOKSA, 1955: 334.

*Lithobius lucifugus lucifugus* var *Latzeli*: LOKSA 1955: 345 figs 83-84, 87.

A fajnál az állkapcsi láb alaprészén a szokásos 2+2 fog helyett viszonylag gyakran előfordul 3+3, sőt egészen kivételesen 4+4 fog is (KOREN 1992). Ezt mutatja a VERHOEFF leírta „*latzeli*” varietas, illetve „*octodus*” alfaj is (VERHOEFF 1935a). LOKSA (1955) szintén ugyanezen bélyeg alapján írta le a *L. lucifugus* egy újabb változatát „*L. lucifugus lucifugus* var. *Verhoeffi*” néven. (Bár a nevet épp csak a határozókulcsban említette, de az elkülönítés alapját adó bélyegeket a kulcsban megadta.) 1962-ben már maga LOKSA is kifejti, hogy a *L. lucifugus* esetében: „Ofi lässt sich die asymmetrische Ausbildung der Zähne beobachten, welche zwar als Missbildung betrachtet werden muss, und trotzdem stört die das einheitliche Bild der Unterart-Begrenzung.” („Gyakran megfigyelhető a fogak aszimmetrikus kiképzése, amely annak ellenére, hogy csak rendellenességnek kellene tekintsük, megzavarja az alfajok elhatárolásának egységes képét.”) (LOKSA 1962c: 92). A *latzeli* és az *octodus* alfajt EASON (1982: 17) szinonimizálta, rámutatva, hogy a fogak számában megfigyelhető változatosság csupán egyedi variabilitás. A fentieknek megfelelően a *Verhoeffi* név taxonómiai érték nélküli bélyegen nyugszik. Ezen felül, mivel LOKSA a *Verhoeffi* nevet egy trinomen után illesztett negyedik tagként publikálta, ezáltal azt az ICZN 45.5. számú rendelkezése egyértelműen alfaj alatti kategóriába sorolja. Ennek értelmében a *Verhoeffi* név LOKSA (1955) munkája alapján nem alkalmazható.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két izból áll. A 6., 7. és a 9. hátlemezen nincs nyúlvány. A 11. és 13. hátlemezen nincsenek vagy legfeljebb nyomokban vannak nyúlványok. Az állkapcsi láb alaprészén 2+2 (gyakran 3+3) fog található. A 15. lábak csipőjén nincs oldalsó tüske. A 15. lábak végén nincs mellékkarom. A 15. lábon a Tvm tüske jelen van. A hímek 14-15. lábpárja nem visel feltűnő bélyegeket. Az uszályláb-izek hosszúság-szélesség arányai comb/lábszár/lábfej/utó lábfej sorrendben: 2,8-3 / 4,25-4,5 / 5-5,2 / 4,1-4,5.

**Elterjedés:** Albánia (STOEY 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (BARBER 2003); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország szigetek nélkül (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Kaukázus (MURALEWICZ 1927); Krím-fsz. (ATTEMPS 1907); Montenegró (STOEY 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); D-Németország (SPELDA 2005); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Svájc (SCHATZMANN 1990); D-Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Törökország (ZAPPAROLI 1999); Törökország európai része (ZAPPAROLI 1999); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Egész Európában előforduló faj, amely általában nagyobb tengerszint feletti magasságokban él (KOREN 1992, MATIC 1966, SPELDA 1999). STOEY (2002) alacsonyabb régiókból is említi, és a Zemplénből sem montán jellegű élőhelyről, hanem tölgyesből került elő. Szintén egyetlen egyede ismert a Visegrádi-hegységből is, nem kizárt tehát, hogy még az Északi-középhegység több tájáról is sikerül majd kimutatni.

### ***Lithobius (Lithobius) lucifugus infernus* Loksa, 1948 *comb. nov.***

*Lithobius stygius infernus* LOKSA, 1948b: 71 figs 10-13; LOKSA 1955: 345 figs 89-90.

*Lithobius stygius infernus* var *longiporus* LOKSA, 1955: 345.

*Lithobius stygius*: DÁNYI 2006c: 275.

non! *Lithobius stygius* LATZEL, 1880: 113.

A *Lithobius stygius* Latzel, 1880 a *L. erythrocephalus* csoport tagja. Így jellemzői a 15. Cva tüske és a 15. láb mellékkarmának megléte, amelyek viszont a *L. stygius infernus* esetében

hiányoznak. Ezáltal a *L. stygius infernus* alfaj, melyet LOKSA a budai Hárshegyi-barlangból írt le, semmiképp nem képviselheti a *stygius* fajt. A *L. stygius* hazai jelenléte zoogeográfiai szempontból is nehezen lenne magyarázható, mivel ez a faj egyébként a Balkán-félsziget tőlünk távolieső barlangjaiban honos (illetve csak egészen délen él a felszínen is) (STOEVEY 2001b). Az *infernus* alfaj igen részletes eredeti leírása alapján megállapítható, hogy az valójában a *L. lucifugus* faj képviselőire vonatkozik. Különösen fontos bélyeg a 15. Tvm tüske megléte, de a lábak tüskézete és a többi bélyeg is egyezik a faj alpesi és kárpáti populációiból általam, illetve KOREN (1992) és MATIC (1966) által vizsgált egyedekkel. Az egyetlen, ami az alfajt nem csak a távolabbi populációktól, de a közeli Visegrádi-hegység területéről származó *L. lucifugus* egyedtől is megkülönböztetni látszik, az a lábak viszonylag nagyobb hossza (LOKSA 1955) és a nagyobb testméret. Ezekkel kapcsolatban meg kell említenem KOREN (1992) észrevételét, miszerint Karintiában a faj nagyobb képviselőinél általában viszonylag nyúlánkbabbak az uszálylábak, míg a kisebb termetű egyedek lába tömzsibb.

A kérdés megnyugtató tisztázásához a típusok, vagy a típuslelőhelyről származó újabb anyag vizsgálatára lenne szükség.

LOKSA (1955) egy további formát is leírt a *L. stygius infernus* alfajon belül *L. stygius infernus* var. *longiporus* néven. Az elkülönítés alapja a csípőporusok hosszúság–elliptikus alakja volt, amely bélyeg azonban a *L. lucifugus* fajon belül jellemzően változékonnyal (EASON 1972, KOREN 1992, LATZEL 1880a), így nincs taxonómiai értéke. Hosszúság csípőporusokat magam is találtam az alpesi és kárpáti állatok között egyaránt. Mivel LOKSA a *longiporus* nevet egy trinomen után illesztett negyedik tagként publikálta, ezáltal azt az ICZN 45. számú rendelkezése egyértelműen alfaj alatti kategóriába sorolja. Ennek értelmében a *longiporus* név LOKSA (1955) munkája alapján nem alkalmazható.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízűből áll. A 6., 7. és a 9. hátlemezen nincs nyúlvány. A 11. és 13. hátlemezen nincsenek vagy legfeljebb nyomokban vannak nyúlványok. Az állkapcsi láb alaprészén 2+2 (gyakran 3+3) fog található. A 15. lábak csipőjén nincs oldalsó tüske. A 15. lábak végén nincs mellékáram. A 15. lábon a Tvm tüske jelen van. A hímek 14-15. lábpárja nem visel feltűnő bélyegeket. Az uszályláb-ízek hosszúság–szélesség arányai comb/lábszár/lábfej/utólábfej sorrendben: 3,4 / 5,2 / 6,3 / 7,4.

A diagnózist LOKSA (1948b, 1955) alapján adom.

**Elterjedés:** Az alfaj még csak a típuslelőhelyről, a budai Hárshegyi-barlangból ismert.

### ***Lithobius (Lithobius) luteus* Loksa, 1948**

*Lithobius luteus* LOKSA, 1948a: 8, figs 2, 11; LOKSA 1955: 341 figs 41-42; MATIC 1966: 148 figs 57a-c, 60; DÁNYI 2005: 27; DÁNYI 2006c: 275.

*Lithobius nigrifrons*: SZALAY 1940a: 94 (partim).

*Lithobius tenebrosus fennoscandius* LOHMANDER, 1948: 98. **Syn nov.!**

LOHMANDER 1948-ban közölte a *Lithobius tenebrosus fennoscandius* alfaj leírását, amely a *L. luteus* bélyegeivel tökéletes egyezést mutatott. A *fennoscandius* típuslelőhelyén, Svédországban gyakori, jól ismert és más fajjal nem téveszthető, részletes egyedfejlődési vizsgálatok alanyául is

szolgált (ANDERSSON 1984). A *L. luteus* típuslelőhelyéről származó újabb „*luteus*”, valamint az Andersson által határozott svédországi „*fennoscandius*” anyagunk összevetése során meggyőződtem róla, hogy azok valóban ugyanazon faj képviselői. A *Lithobius luteus* fajt LOKSA a Fragmenta Faunistica Hungarica folyóirat 1947-es számában írta le, amely azonban ténylegesen csak 1948. május 1-jén jelent meg. A két taxon leírásának éve tehát megegyezik és a pontos időbeli sorrend nem megállapítható, így az első reveidéáló kell állást foglaljon a prioritás kérdésében. A *L. luteus* előnyben részesítését, LOKSA munkássága iránti tiszteletem mellett, további két okból kifolyólag is indokoltnak tartom: 1. A taxon faji rangját igazoltnak találom, mivel bár Skandináviában a *L. tenebrosus* faj nem fordul elő, de Magyarországon és Csehországban már átfed a két faj areája, és hazánkban (pl. a *luteus* típuslelőhelyén is) együttes előfordulásuk is ismert. 2. A „*luteus*” szó a faj egy olyan sajátosságára utal, amely annak azonosításában nagy fontosságú, míg a „*fennoscandius*” jelentése a Közép-Európát is felölelő elterjedési terület mellett már kevésbé illene a fajhoz.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9. háti nyúlvány gyenge/határozott, a 11. és 13. határozott. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 (esetleg 3+3) fog található. A 15. láb csipőinek oldalán nincs tüske. A 15. lábak végén nincs mellékkarom. A 15. lábon a Fva tüske és a 14-15. lábon a Cda tüske megtalálható. A Pdm tüske az 1-4. lábtól van jelen. Élénk sárga, legfeljebb a szemek körül találunk sötétebb mezőt. A him uszálylábai megvastagodottak, barázdát nem viselnek, lábfejük ventrolaterálisan lapított.

**Elterjedés:** Csehország (TUF & LASKA 2005); Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Románia (NEGREA 2006); Svédország (ANDERSSON et al. 2005);

A faj korábban Kárpát-medencei endemizmusként volt számon tartva (LOKSA 1955), azonban a *L. tenebrosus fennoscandius* taxonnal való azonossága révén areája valójában Észak-Európára is kiterjed. Eddigi ismereteink alapján kifejezetten erdei faj.

### ***Lithobius (Lithobius) macilentus* L. Koch, 1862**

*Lithobius macilentus* L. KOCH, 1862: 63; EASON 1972: 129; KOREN 1992: 69 figs 20a-e; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 188; DÁNYI 2006c: 275.

*Lithobius aulacopus* LATZEL, 1880a: 84; SZABÓ 1932: 48; SZALAY 1944: 60; LOKSA 1948a: 8 figs 7, 13; LOKSA 1955: 341 figs 31-34; LOKSA 1961b: 67; EASON 1964: 211 figs 374-384; MATIC 1966: 142 figs 55a-e; LOKSA 1971a: 303; ILOSVAY 1982: 176; ILOSVAY 1983: 71.

A faj típusorozata a *L. macilentus* egyedek mellett a *Lithobius tricuspis* faj fiatal egyedeit is tartalmazta, miáltal az eredeti leírás is két alakot különböztetett meg. Ezek közül a kisebb (*L. tricuspis*) egyedek jellemzői alapján MEINERT (1872) és LATZEL (1880a) a *L. agilis* junior szinonimájának tartotta a fajt, amit a későbbi szerzők is követtek (EASON 1972). A nagyobb egyedek pontosabb leírása felett elsikló Latzel által leírt *L. aulacopus* fajról EASON (1972) mutatta ki, hogy junior szinoníma (Kelet-Európában azonban ez a nézet csak mintegy húsz év késéssel vált széles körben elfogadottá).

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9., 11. és 13. hátlemez határozott/erőteljes nyúlványokat visel. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 (esetleg 3+3) fog található, a két középső fog előre áll



a két külsőnél. A 15. láb csipőinek oldalán nincs tüske. 15. láb végén mellékkarom van. A hímek 15. lábának combján és lábszáran (gyengébben a 14.-en is) mély és széles barázda húzódik a háti oldalon.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRMLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Hollandia (BERG 1999); Lengyelország (WYTWER 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); D-Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Svájc (SCHATZMANN 1990); D-Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

A Balkánon és Romániában már nem él (NEGREA 2006, STOEY 1997). Ennek megfelelően, a faj magyarországi elterjedésében tapasztalt határ (eddig csak a Dunántúl nyugati részéről sikerült a jelenlétét kimutatnunk) egyben a teljes area szegélyét is jelentheti. Erdei faj.

### **Lithobius (Lithobius) melanops Newport, 1845**

*Lithobius melanops* NEWPORT, 1845 : 371; **LOKSA 1948a: 9 fig. 12; LOKSA 1955: 340; EASON 1964: 202 figs 350-362; MATIC 1966: 136 figs 52a-d, 54; EASON 1971: 304; ANDERSSON 1980b: 225; KOREN 1992: 75 figs 22a-c; KORSÓS & DÁNYI 2002a: 43; DÁNYI 2005: 27; DÁNYI 2006c: 275; PURGER et al. 2007: 89.**

*Lithobius glabratus* C.L. KOCH, 1847: 149; LATZEL 1880a: 74; STAGL 2006: 231.

*Lithobius melanops* forma *inornata* LOKSA, 1948a: 9; LOKSA 1955: 341 figs 35-37. Syn. nov.!

?*Lithobius glabratus*: DADAY 1889a: 99; DADAY 1896: 10.

LOKSA (1948a) a faj egy új formáját írta le Magyarországról a tipikustól eltérő, hátsáv nélküli színmintázat alapján. 1961 előtti leírásról lévén szó, a *Lithobius melanops* forma *inornata* esetleges alfaji rangra emelését az ICZN 45.5 és 45.6 cikkelye szerint meg kell fontolnunk. Ezek értelmében az *inornata* név LOKSA (1948a) munkája alapján nem alkalmazható, mivel csupán egyedi variabilitásként jelentkező színváltozaton alapul, s így alfaj alatti egységet képvisel (45.6.4. pont). A forma leírásának alapjául szolgáló egyedek közül néhány fellelhető. Ezek revidálása alátámasztotta LOKSA (1948a) közlését, miszerint egyéb tulajdonságaikban a „tipikus formával” megegyezők.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9., 11. és 13. hátlemez határozott/erőteljes nyúlványokat visel. A hátlemezek simák. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 (esetleg 3+3) fog található, a fogak viszonylag aprók, a két középső hátrább áll a két külsőnél. Az állkapcsi láb alaprésze a fogak mellett erősen elszélesedő, bár határozott vállat nem képez. A 15. láb csipőinek oldalán nincs tüske. 15. láb végén mellékkarom van. A hímek 14-15. combja és lábszára módosulás nélküli. A nőstény ivarlába mediális tüskék nélküli. A nőstényeknél 2+2 ivarlábsarkantyú található, az ivarlábkarom pedig háromhegyű.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRMLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (ZALESSKAJA 1978); Litvánia (ZALESSKAJA 1978); Makarónia (ZAPPAROLI & OROMI 2004); Montenegró (STOEY 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Oroszország (ZALESSKAJA 1978); Románia (NEGREA 2006); Svájc (SCHATZMANN 1990); Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Széles elterjedésű, de sehol nem gyakori faj (KOREN 1992). Természetes erdeink és zavart élőhelyek mellett gyakran fordul elő emberi településeken, lakóépületekben is.

### **Lithobius (Lithobius) mutabilis L. Koch, 1862**

*Lithobius mutabilis* L. KOCH, 1862: 75; LATZEL 1880a: 97; CHYZER 1886: 75; PILlich 1914: 151; SZABÓ 1932: 47; LOKSA 1948b: 80 figs 1-3; LOKSA 1956: 390; LOKSA 1959: 390; LOKSA 1961b: 77; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 13; LOKSA 1966: 373; MATIC 1966: 161 figs 63a-e, 64; LOKSA 1968: 281; MATIC & CEUCA 1969: 108; LOKSA 1971a: 308; EASON 1972: 134; LOKSA 1973: 84; LOKSA 1977: 208; LOKSA 1979: 89; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; LOKSA 1981:

49 figs 7-14; LOKSA 1988: 164; KORSÓS 1991: 260; SZLÁVECZ & LOKSA 1991: 804; KOREN 1992: 117 figs 33a-i; SALLAI 1992b: 98; DÁNYI & KORSÓS 2002a: 139; SZEL & KORSÓS 2001: 20; KORSÓS & DÁNYI 2002a: 43; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 188; DÁNYI 2005: 27; DÁNYI 2006c: 275; KORSÓS & GYURÁCS 2006: 47; PURGER et al. 2007: 89.

*Lithobius mutabilis mutabilis*: LOKSA 1948b: 80; LOKSA 1955: 343 figs 59, 64-65, 68-69; LOKSA 1955: 344; LOKSA 1991: 137.

*Lithobius mutabilis* var. *carpathicus* VERHOEFF, 1935a: 194.

*Lithobius mutabilis carpathicus*: LOKSA 1948b: 70; LOKSA 1953: 174; LOKSA 1948b: 80 figs 4-6; LOKSA 1955: 344; LOKSA 1955: 344 figs 60, 66, 70-71.

*Lithobius lapidicola*: DADAY 1889a: 97 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

*Lithobius glabratus*: DADAY 1889a: 99 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

*Lithobius latro*: DADAY 1889a: 98 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

*Lithobius nigrifrons*: DADAY 1889a: 100 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

*Lithobius tricuspidis*: DADAY 1889a: 100 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

?*Lithobius mutabilis*: DADAY 1889a: 98 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

L. KOCH (1862) a fajt több másik faj egyedeit is tartalmazó típusorozat alapján írta le, így jellemzései meglehetősen elnagyoltak, s helyettük LATZEL (1880a) újraleírása szerint került a faj a köztudatba (EASON 1972). A *L. mutabilis* számos alfaját írta le VERHOEFF, melyek létjogosultságát FOLKMANOVÁ (1949) és EASON (1972) is megkérdőjelezte. Saját tapasztalataim alapján valószínűnek tartom, hogy valójában egy fajcsoporttal állunk szemben, amelyet a *L. mutabilis* mellett még legalább egy további, rejtett faj alkot. A kérdés valószínűleg csak nagyobb anyagon, ill. az alfajok és formák típusain végzett, a morfometria módszereit és esetleg molekuláris vizsgálatokat is alkalmazó kutatással lesz majd tisztázható.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9. hátlemezen nincsenek vagy csak nyomokban vannak nyúlványok. A 11. és 13. hátlemezen gyenge/ határozott nyúlványok vannak. Az állkapcsi láb alaprésznén 2+2 fog található. A szemek száma 13-22, a csáp feltűnően hosszú, 36-45 (28-49) csápíz. A külső fogak alig állnak előbbre a belsőknél. Pvp tüske már az I.(2.) lábon is van. A 15. láb csipőinek oldalán nincs tüske. A 15. láb végén van mellékkarom. A 15. előcomb belső oldalán nincs járulékos tüske. A 15. lábon van Pda tüske. A hímek 15. lábszárn hosszanti, dorzális barázda húzódik, melynek végénél egy szőrökkel borított dudor látható. A 14. és a 13. lábszáron is megvannak ezek a jegyek, de kevésbé kifejezettek. (A sörtes dudor a 15. láb esetében hiányozhat.) A nőstények ivarlábainak alapizén 8-12 mediális tüske.

**Megjegyzés:** Nevének megfelelően, morfológiailag igen változatos faj, amely változatosság azonban esetleg rejtett faj(oka)t is takarhat.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország szigetek nélkül (ZAPPAROLI 2002); Grúzia (ZALESSKAJA 1978); Horvátország (KOS 1996); Krim-fsz. (ATTEMPS 1907); Lengyelország (WYTWER 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Egész elterjedési területén (KOREN 1992, MATIC 1966) és nálunk is az erdei élőhelyekhez kötődő faj.

### ***Lithobius (Lithobius) muticus* C.L. Koch, 1847**

*Lithobius muticus* C.L. KOCH, 1847: 151; LATZEL 1880a: 116; PILLICH 1914: 151; SZABÓ 1932: 47; SZALAY 1940a: 94; SZALAY 1944: 60; LOKSA 1953: 174; LOKSA 1955: 345 figs 79-82; LOKSA 1956: 390; LOKSA 1959: 390; LOKSA 1961a: 102; LOKSA 1961b: 67; EASON 1964: 214 figs 385-396; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 13; LOKSA 1966: 373; MATIC 1966: 174 figs 69a-g, 70; LOKSA 1968: 281; MATIC & CEUCA 1969: 108; LOKSA 1971a: 308; EASON 1972: 116; LOKSA 1973: 84; LOKSA 1977: 208; LOKSA 1979: 89; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; LOKSA 1981: 49; ILOSVAY 1982: 176; ILOSVAY 1983: 71; LOKSA 1983: 69; ILOSVAY 1985: 48; KORSÓS 1987: 76; LOKSA 1988: 164; KORSÓS 1991: 261; LOKSA 1991: 137; SZLÁVECZ & LOKSA 1991: 804; KOREN 1992: 82 figs 24a-g; SALLAI 1992a: 81; SALLAI 1992b: 98; SALLAI 1993a: 204; SALLAI 1993b: 86; DÁNYI & KORSÓS 2002a: 139; KORSÓS & DÁNYI 2002a: 43; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 188; DÁNYI & KORSÓS 2003: 354; DÁNYI 2005: 27; DÁNYI 2006c: 275; KORSÓS & GYURÁCS 2006: 47; PURGER et al. 2007: 89.

*Lithobius muticus triodontus* MATIC & CEUCA, 1969: 108, fig. 3.

*Lithobius lapidicola*: DADAY 1889a: 97 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).  
*Lithobius nigrifrons*: DADAY 1889a: 100 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).  
*Lithobius tricuspis*: DADAY 1889a: 100 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).  
*?Lithobius muticus*: DADAY 1889a: 97; DADAY 1896: 10.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két izból áll. A 6., 7. és a 9. hátlemezen nincs nyúlvány. A 11. és 13. hátlemezen nincsenek vagy legfeljebb csak nyomokban vannak nyúlványok. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 fog található. A fej nagy, szélesebb az 5. hátlemeznél. A 15. lábak csipőjén nincs oldalsó tüske. A 15. lábak végén nincs mellékcarom. A 15. lábon a Tvm tüske hiányzik. A hímek 14. lábszárának dorzális oldalán, az iz végéhez közel, egy sertékkal borított, lankás oldalú dudor található. A nőstények ivarlábkarma kéthegyűnek látszik, mivel a harmadik (a külső) csak apró kitin hullámocskos formájában van jelen, erősen redukálódott.

**Elterjedés:** Albánia (STOEY 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország szigetek nélkül (ZAPPAROLI 2002); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Macedónia (STOEY 2001a); Montenegró (STOEY 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Hazánkban mindenféle erdei élőhelyen az egyik domináns faj, amely emellett a nyílt élőhelyeken is az egyike a leggyakoribb fajoknak.

### **Lithobius (Lithobius) nodulipes Latzel, 1880**

*Lithobius nodulipes* LATZEL, 1880b: 225; MATIC 1966: 134 figs 51a-d, 54; ILOSVAY 1983: 71; KOREN 1992: 50 figs 14a-h; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 189; DÁNYI 2005: 27; DÁNYI 2006c: 275; DÁNYI 2006e: 35 fig. 1-2; PURGER et al. 2007: 89.  
*Lithobius nodulipes scarabanciae* LOKSA, 1948a: 4 figs 14-17. Syn. nov.!  
*Lithobius nodulipes scarbantiae* [sic!]: LOKSA 1955: 340 figs 28-30.

LOKSA (1948a) a faj egy új alfaját közölte a soproni Tómalomból. Az eredeti leírás alapján az alfaj megkülönböztető jegyei az 1-4. lábak sajátos tüskézete volt. A típuslelőhelyen és a Dunántúl több más pontján gyűjtött újabb egyedeken megvizsgáltam ezeket a bélyegeket, és azt találtam, hogy azok viszonylag nagy mértékben variálnak (2. táblázat).

2. táblázat: A *L. nodulipes scarabanciae* tüskézetének összehasonlítása az újabban talált magyarországi egyedekével. (Az adatok csak a tüskeszámokat jelzik az előcomb-comb-lábszár, illetve hát-/hasoldal sorrendben)

	1. lábpár	2. lábpár	3. lábpár	4. lábpár
<b>L. n. scarabanciae</b>	011/002	111/101	121/111	121/111
Fertőboz, Fertő-rét	111/001	121/011	121/111	121/11(2)1
Mánfa, Dóczy-malom	111/000	121/011	122/011	122/021
Abaliget	001/000	121/011	121/01(2)1	121/121
Sopron, Vörös-bérc	011/000	111/011	---	121/011
Sopron, Vörös-bérc	---	121/011	121/011	121/111
K-Mecsek, Egregyi-völgy	111/000	---	121/021	121/021
K-Mecsek, Egregyi-völgy	001/000	011/001	---	121/011
Vékény, Csöpögő-forrás	111/001	121/011	121/011	121/011
Óbánya, Farkas-árok	111/000	121/001	121/011	122/111
Őrség, Kercaszomor	100/001	121/001	121/011	121/011

Mivel az egyes változatok nem mutattak földrajzi eloszlást, az alfaj létjogosultsága megkérdőjelezhetővé vált (DÁNYI 2006e). Időközben az MTM Myriapoda Gyűjteményének revíziója során megkerült az alfaj leírásához alapul szolgáló két hím szüntípus (chilo-884, chilo-

887). Ezek vizsgálata, illetve a faj típusorozatával való összevetésük során szintén meggyőződhettem róla, hogy az alfaj a faj törzsalakjával megegyező.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két izból áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9., 11. és 13. hátlemez határozott/erőteljes nyúlványokat visel. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 (esetleg 3+3) fog található. A Pdm tüske a 7-10. lábtól van jelen. A 15. láb csipőinek oldalán nincs tüske. A 15. láb végén nincs mellékkarom. A 14-15. lábon a Cda tüske hiányzik. A 15. lábon nincs Fva tüske. A hímek 15. lábszárának vége előtt élesen körülhatárolt, csepp alakú, szőrös kinövés, a 14. lábszáron pedig botszerű sörtek foltyja figyelhető meg.

**Megjegyzés:** Más fajokhoz képest gyakorinak találtam a szám feletti (3.) ivarlábsarkantyút az egyik, vagy mindkét oldalon.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Csehország (TUF & LASKA 2005); Lengyelország (WYTWER 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovénia (STOEV 1997).

Elterjedésének keleti – délkeleti határát hazánkban a Dunántúlon éri el. Jellemzően nedvesebb erdeink lakója.

### **Lithobius (Lithobius) parietum Verhoeff, 1899**

*Lithobius (Oligobothrus) forficatus parietum* VERHOEFF, 1899: 457.

*Lithobius (Lithobius) forficatus* var. *mecsekensis* VERHOEFF, 1901: 172.

*Lithobius forficatus mecsekensis*: VERHOEFF 1925: 138; MATIC 1964: 188; LOKSA 1966: 373.

*Lithobius parietum parietum*: LOKSA 1955: 338 figs 12, 18-19.

*Lithobius parietum mecsekensis*: LOKSA 1955: 338.

*Lithobius parietum* v *mecsekensis*: GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 13.

*Lithobius parietum*: VERHOEFF 1925: 138; MATIC 1966: 122 figs 46a-c, 49; MATIC & CEUCA 1969: 107; LOKSA 1973: 92; LOKSA 1981: 49; LOKSA 1983: 69; KORSÓS 1987: 76; LOKSA 1988: 170; DÁNYI 2005: 22; DÁNYI 2005: 27; DÁNYI 2006: 275; PURGER et al. 2007: 89.

*Lithobius forficatus parietum*: EASON 1983: 124.

A *mecsekensis* Verhoeff, 1901 alfajjal kapcsolatban sokáig vitatott volt annak faji hovatartozása. MATIC (1964) vetette fel először, hogy inkább a *L. parietum* fajt kellene képviselje, majd két év múlva ennek megfelelően szinonimizálta is azzal (MATIC 1966). LOKSA ugyanekkor még nem tartotta tisztázottnak az alfaj kérdését: véleménye ingadozott a két faj között, illetve a *mecsekensis* alfaj/varietas rangját illetően is (GEBHARDT 1964, 1966; LOKSA 1955, 1966). A Mecsekből származó újabb egyedek (DÁNYI 2005, PURGER et al. 2007), valamint a *L. parietum* típusorozatának vizsgálata alapján, magam MATIC (1966) szinonimizálását fogadom el, miszerint a *L. f. mecsekensis* a *L. parietum* faj törzsalakjával megegyező.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két izból áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány, a 9., 11. és 13. hátlemez határozott/erőteljes nyúlványokat visel. Az állkapcsi láb alaprészen a fogak száma 4+4, vagy ennél nagyobb. A 15. láb végkarma mellett mellékkarom nincs. A 15. lábpár csipőjén az oldalsó tüske hiányzik. A nőstények ivarlábkarma három-, esetenként kéthegyű. A nőstények ivarlábkarma egyhegyű.

A faj hímjeit a közel rokon *Lithobius forficatus* fajtól nem sikerült elkülönítenem. A VERHOEFF (1901) majd LOKSA (1955) által említett, az uszálylábak combján található rovátkákat illető különbségeket nem találtam megbízhatónak.

**Elterjedés:** Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); É-Görögország (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Moldávia (ZALESSKAJA 1978); Románia (NEGREA 2006); Szlovénia (STOEV 1997).

LOKSA (1955) kiemelte a *L. parietum* vízpartokhoz való kötődését. Újabb előfordulásainak jelentős részére azonban ez már nem jellemző, ezek alapján a faj már inkább euriótnak mondható. A faj típuslelőhelye „südlichen Ungarn.... bei Semlin” ma Szerbia területén fekszik (Belgrád városrésze).

### **Lithobius (Lithobius) pelidnus Haase, 1880**

*Lithobius pelidnus* HAASE, 1880: 33; SZABÓ 1932: 47; MATIC 1966: 170 figs 67a-e, 68; KOREN 1992: 94 figs 27a-i; DÁNYI 2006c: 275.

*Lithobius pelidnus pelidnus*: LOKSA 1955: 345 figs 75-78.

*Lithobius nigrifrons*: SZALAY 1940a: 94 (partim).

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9. hátlemezen nincsenek vagy csak nyomokban vannak nyúlványok. A 11. és 13. hátlemezen gyenge/határozott nyúlványok vannak. Az állkapcsi láb alaprésznél 2+2 fog található, a külső fogak alig állnak előbbre a belsőknél. A 15. láb csipőinek oldalán nincs tüske. A 15. láb végén nincs mellékkarom. A 15. előcomb belső oldalán nincs járulékos tüske. A hímek 15. lábán az előcomb vége duzzadt, de nem képez nyúlványt, a combon sörtes folt, a lábszáron pedig barázda található. Az utolsó lábpárok lábfejzelei jellegzetesen sötétebbek a többi tznél.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRMLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); ?Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Hollandia (BERG 1999); Kaukázus (ZALESSKAJA 1978); Lengyelország (WYTWER 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Oroszország (ZALESSKAJA 1978); Románia (NEGREA 2006); Svájc (SCHATZMANN 1990); D-Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Sehol nem gyakori faj (KOREN 1992). A relatív ritkasághoz hozzájárulhat, hogy SPELDA (1999) szerint leginkább a fák törzsén tartózkodik, és az avarban keveset mozog. Magyarországon is jellemzően erdei fajoknak bizonyult. A jellegzetes hazai előfordulási mintázat egyelőre nehezen értelmezhető.

### **Lithobius (Lithobius) piceus L. Koch, 1862**

*Lithobius piceus* L. KOCH, 1862: 49 fig. 15; CHYZER 1886: 75; SZABÓ 1931: 15; SZALAY 1940a: 94; SZALAY 1942: 49; EASON 1964: 198 figs 338-349; MATIC 1966: 125 figs 47a-e, 49; MATIC & CEUCA 1969: 107; EASON 1972: 123 fig. 7; KOREN 1992: 42 figs 12a-h; DÁNYI 2006c: 275.

*Lithobius piceus piceus*: LOKSA 1955: 338 figs 13, 20-21, 27.

?*Lithobius piceus*: DADAY 1889a: 101; DADAY 1896: 10.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány, a 9., 11. és 13. hátlemez határozott/erőteljes nyúlványokat visel. A hátlemezek simák. Az állkapcsi láb alaprésznél a fogak száma 4+4, vagy ennél nagyobb (kivételesen 3+3 is lehet). A porodonta a legkülső fog külső töve előtt található. A 15. láb végkarma mellett mellékkarom, csipőjén oldalsó tüske (Cva) van. A 13-14. csipőn általában legalább 5 pörus van. A 15. lábpár karcsú. A fej feltűnően elüt a törzstől nagyon sötét, csaknem fekete színével.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRMLI 1972); Baleár-sz. (MAURIÉ & VICENTE 1976); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Krim-fsz. (ZALESSKAJA 1978); Lengyelország (WYTWER 1997); Macedónia (STOEV 2001a); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); ?Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Habár VOIGTLÄNDER (2005) nem tudott habitatpreferenciát kimutatni a fajnál, hazánkban eddig csak nedves erdei élőhelyekről ismert. Jelenlegi elterjedési mintázata állatföldrajzilag esetleg montán karakter jelleggel lenne értelmezhető, de más szerzők ennek ellentmondanak (SPELDA 1999, STOEV 2002).

### ***Lithobius (Lithobius) schuleri* Verhoeff, 1925**

*Lithobius erythrocephalus schuleri* VERHOEFF, 1925: 144; LOKSA 1955: 343 figs 55-56.

*Lithobius erythrocephalus schuleri* [sic!]: MATIC 1966: 159 figs 61c, 62.

*Lithobius erythrocephalus*: EASON 1964: 219 figs 397-407; DÁNYI 2005: 26; PURGER et al. 2007: 89.

*Lithobius schuleri*: KOREN 1992: 100 figs 29a-f; DÁNYI 2006b: 108 fig. 1g, 2c-d.

A *L. erythrocephalus* fajjal való közeli rokonsága miatt a *L. schuleri* taxonómiai rangja sokáig vitatott volt. Sokáig csak a *L. erythrocephalus* egy alfajának tartották (DOBROUKA 1962, KOREN 1992, VERHOEFF 1925), s így közölte néhány hazai adatát LOKSA (1955) is. Később számos olyan publikáció is napvilágot látott (pl. DÁNYI 2005; DÁNYI & KORSÓS 2002a, 2003, KORSÓS 1987, 1991; KORSÓS & DÁNYI 2002b), amelyek a közölt *L. erythrocephalus* egyedek alfaji hovatartozására nem tértek ki. Az utóbbi időben általánosan elfogadottá vált a *L. schuleri* önálló faji státusza (ZAPPAROLI 2002, 2003; STOEY 2002; és már EASON 1982 is felvetette). A fentieknek megfelelően szükségessé vált a magam és mások által közölt korábbi hazai *L. erythrocephalus* adatok alapjául szolgáló egyedek revideálása, amit el is végeztem (DÁNYI 2006b). Ennek során fény derült rá, hogy a két faj hazánkban sok helyen együttesen is előfordul, de bélyegeikben jól elkülönül (l. *L. erythrocephalus* alatt is).

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6., 7. és a 9. hátlemezen nincs nyúlvány, a 11. és 13. hátlemezen nyomokban vannak nyúlványok. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 fog található. A 15. lábak csípőjén megtalálható az oldalsó tüske (Cva). A 15. láb végén van mellékkarom. A hímek 15. lábszára csaknem tökéletesen hengeres. A nőstények ivarláb-sarkantyúi kb. 4-5-ször olyan hosszúak, mint amilyen szélesek. A nőstények ivarlábaik a második íz tüskéi vékonyabbak, mint a külső oldal szélei.

**Elterjedés:** Albánia (STOEY 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Görögország szigetek nélkül (ZAPPAROLI 2002); Lengyelország (KACZMAREK 1979); Németország (DUNGER 2005); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Svájc (EASON 1982); Szlovákia (ORSZÁGH 2001).

Jelen ismereteink szerint a *L. schuleri* és a *L. erythrocephalus* ökológiai igényeiben és elterjedési területében is mutat némi különbséget: míg a *L. erythrocephalus* jellemzően euriók és Európa szerte elterjedt, addig a *L. schuleri* inkább közép- és dél-európai és inkább hegyvidéki előfordulása (STOEY 2002, ZAPPAROLI 2002). A két faj hazánkban több helyen együttesen is előfordul, de a *L. schuleri* inkább a hegyvidékből jellegű területek lakója.

### ***Lithobius (Lithobius) tenebrosus tenebrosus* Meinert, 1872**

*Lithobius tenebrosus* MEINERT, 1872: 317; EASON 1974: 23 figs 8-11; KORSÓS 1991: 261 fig. 1; KOREN 1992: 53 figs 15a-e; DÁNYI 2006c: 275.

*Lithobius (Lithobius) tenebrosus tenebrosus*: KACZMAREK 1979: 42 fig. 47.

*Lithobius nigrifrons* Latzel & Haase in LATZEL, 1880a: 71; SZABÓ 1931: 15; SZABÓ 1932: 47; MATIC 1966: 146 figs 56a-c, 60.

*Lithobius nigrifrons nigrifrons*: LOKSA 1955: 341 fig. 38.

*Lithobius nigrifrons sulcatus* LOKSA, 1948a: 6 figs 1, 6; LOKSA 1955: 341 figs 39-40. Syn. nov.!

*Lithobius glabratus*: DADAY 1889a: 99 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

?*Lithobius nigrifrons*: SZALAY 1940a: 94 (partim).

non! *Lithobius nigrifrons*: DADAY 1889a: 100; DADAY 1896: 10.

MEINERT (1872) eredeti leírása a fajt ivarlábanként három ivarlábsarkantyúval említi, holott a holotípusnak csupán az egyik ivarlábán van abnormális 3. sarkantyú (EASON 1974). Ez a bélyeg

vezette Latzelt a junior szinoním *L. nigrifrons* leírására, amely a taxon hetvenes évek közepéig (EASON 1974) érvényes és széles körben használt neve volt.

LATZEL & HAASE (in LATZEL 1880a) a *L. nigrifrons* leírásánál a hímek 15. lábszáráról említi, hogy néha egy hosszanti barázda nyomai figyelhetők meg rajta, illetve, hogy a 14. lábszáron is ilyen barázdáltság lehet. Mivel azonban a kor szokása szerint viszonylag távoli helyekről származó, számos egyed együttes jellemzését adták, LOKSA (1948a) élt a gyanúval, hogy a lábszár barázdáltsága esetleg földrajzi elterjedéshez köthető. Így ezt a jellegzetességet alfaji bélyegnek tekintve írta le a *L. nigrifrons sulcatipes* alfajt. Pár évvel később LOKSA (1955) már a törzsalaknál is megemlíti a lábszáron esetenként jelen lévő finom barázdát és a hímeknél a két alfaj közötti különbséget mindössze abban jelöli meg, hogy a 15. comb a törzsalaknál kevésbé lapított és széles, illetve hogy a rajta található barázda keskeny, szemben a *sulcatipes* combján levő széles és sekély barázdával. A nőtények esetében is szűkített a két alfaj közötti különbségen (LOKSA 1955): a *sulcatipes* ivarlábsarkantyúinak az eredeti leírás szerinti 2,7-2,9-es hossz-szélesség aránya itt már csak 2,2-2,5 (a törzsalak 1,7-2 értékével szemben). A *sulcatipes* eredeti leírásában LOKSA nem említi a törzsalak ivarlábának tüskézettségét, viszont azt új alfajt az alapízen egy sorban álló 7-8, a 2. ízén 4-5, a harmadikon pedig 2-3 tüskével jellemzi. Az 1955-ös kulcsban azonban a 7-8 alapízi tüske már a törzsalaknál szerepel, míg a *sulcatipes* esetében már csak 4-5 tüskét említ (LOKSA 1955). Az eredeti leírással szemben itt már mindkét alfajnál 5-5 tüskét jelez a második ivarlábízen, különbségként a törzsalaknál köztük levő egyenlő távolságokat, a *sulcatipes* esetében pedig a két disztális tüske egymáshoz nagyon közeli helyzetét adva meg (LOKSA 1955). Ezen későbbi kulcs (LOKSA 1955) szerint a *sulcatipes* már nem hordoz tüskéket az ivarláb harmadik ízén, míg a törzsalak harmadik ivarlábízenél már a *sulcatipes* eredeti leírásában közölt 2-3 tüske szerepel. (A nevek kézenfekvő megoldásként kínálkozó egyszerű elcserélése a tüskézettség és az ivarlábsarkantyúk jellemzőinek a rajzokon is fellelhető kombinálódása (LOKSA 1955) miatt kizárható).

A változtatások egy része magyarázható lehet a Loksa által vizsgált, a *sulcatipes* alfajhoz sorolt egyre több egyeden tapasztalt nagyobb változatossággal. Az ivarlábak tüskézetének ilyen jellegű átrendezése azonban csak akkor lehetne taxonómiaiilag megalapozott, ha az újonnan említett forma az általa kizárt korábbi változat mellett jelen volt a típusorozatban (az illusztrált állat (LOKSA 1955: figs 39-40) nem ilyen). Mivel azonban LOKSA az eredeti tüskekombinációt a törzsalakra helyezte át, ez egyszersmind a két alfaj együttes előfordulását is jelentené, amit az is alátámaszt, hogy LOKSA (1955) több közös előfordulási helyet is közöl (Felsőszőlőnk, Brennberg, Kőszeg). A *sulcatipes* csak Nyugat-Magyarországról került elő, ezáltal elterjedési területe teljesen a törzsalakén belül foglaltatik, ami önálló alfajként való létjogosultságát szintén elveti.

EASON (1974) is rámutatott, hogy a LOKSA (1948a, 1955) által megjelölt egyéb bélyegek (az ivarlábsarkantyúk hossza, a lábak és a női ivarlábak tuskézete) valószínűleg a fajon belüli változékonyság határain belüliek. EASON (1974) felvetette a *L. tenebrosus* típuslelőhelye („Rasa”, Dél-Tirol) közeléből származó újabb anyagon végzett vizsgálatok szükségességét is. KOREN (1992) mellett magam is vizsgáltam karintiai állatokat, melyek ennek megfelelnek. Ezek az ivarlábak tuskézetében a LOKSA által a két alfajra adott jellemzőknek mintegy kombinációi: az alapízen 4-5, a másodikon 3-5 (6!), a harmadikon pedig 2-3 túske. A *sulcatipes* hímek jellemzőjeként leírt combmódosulás szintén előfordul a Karintiából származó állatoknál (KOREN 1992).

Az általam újravizsgált, LOKSA által „*L. nigrifrons sulcatipes*” alfajba sorolt állatok bélyegei a faj törzsalakjának megfelelőek. LOKSA *sulcatipes* anyagában megtalálható volt néhány, a 15. lábszárakon barázdát nem viselő hím is (chilo-81, chilo-82). A nőtények ivarlábaik az alapízen 3-5, a 2. ízen 4-6, a 3. ízen pedig 2-3 tuskét találtam. A LOKSA (1955) kulcsában említett sajátságok közül a második ivarlábíz két disztális tuskéjének nagyon közeli helyzetét, valamint a harmadik íz tuskétlenségét egyetlen, LOKSA által *sulcatipes* néven besorolt állat esetében sem találtam. Ezek a jellegek még az őket hordozóként ábrázolt (LOKSA 1955: figs 39-40.) egyeddel azonos gyűjtésből (chilo-81: „Sopron, Erdei Iskola, Rák-p. 1948.11.19. leg. Loksa”) származó egyedeknél sem voltak fellelhetők. A *sulcatipes* eredeti leírásban említett 7-8 egy sorban álló túske a nőtények ivarlábának alapízen valószínűleg egyetlen egyedre volt jellemző és a fajra jellemző felső értéket jelentheti.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9., 11. és 13. hátlemez határozott/erőteljes nyúlványokat visel. Az állkapcsi láb alapízen 2+2 (esetleg 3+3) fog található. A 15. láb csipőinek oldalán nincs túske. A 15. láb végén nincs mellékcarom. A 15. lábón a Fva túske és a 14-15. lábón a Cda túske megtalálható. A Pdm túske az 1-4. lábtól van jelen. Az állat színe barna, a fej elülső része sötétebb. A hímek utolsó lábán a comb dorzolatérisán lapított, széles és sekély barázdát visel. Gyakran a 15. lábszáron is találunk barázdát a háti oldalon. A hímek 14. hátlemeze csak a szokásos, néhány gyenge szőrt hordozza.

**Elterjedés:** Albánia (STOEY 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország szigetek nélkül (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (ZALESSKAJA 1978); Montenegro (STOEY 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (NEGREA 2006); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Magyarországon is jellemzően erdei faj, csakúgy mint a környező országokban (KOREN 1992, SPELDA 1999). Jelenlegi, szórványos elterjedési mintázata részben viszonylagos ritkaságából is fakadhat, a jövőben várhatóan még számos újabb tájunkról is elő fog kerülni. Az ország keleti feléről származó adatok tényleges hovatartozása kérdésessé válhat, ha a *L. t. setiger* alfaj esetleg előkerül az Északi-középhegységből.

### ***Lithobius (Lithobius) tricuspis* Meinert, 1872**

*Lithobius tricuspis* MEINERT, 1872: 298; LOKSA 1948a: 10 fig. 5; LOKSA 1961b: 67; EASON 1974: 16; KOREN 1992: 60 figs 17a-f; DÁNYI 2006c: 275.



*Lithobius tricuspidis tricuspidis*: LOKSA 1955: 342.

?*Lithobius tricuspidis*: DADAY 1889a: 100; DADAY 1896: 10.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9., 11. és 13. hátlemez erőteljes nyúlványokat visel. A hátlemek simák. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 (esetleg 3+3) fog található. A fogak erőteljesek, a két középső hátrább áll a két külsőnél. Az állkapcsi láb alaprésze a fogak mellett nem elszélesedő. A 15. láb csipőinek oldalán lehet tuskó. 15. láb végén mellékkarom van. A hímek 14-15. combja és lábszára módosulás nélküli. A nőstény ivarlába mediális tuskók nélküli. A nőstényeknél két- (esetleg egy-) hegyű ivarlábkarom és 3+3 ivarlábsarkantyú található. A fej a testnél csak kevéssel sötétebb. Csak ritkán van több, mint 4 pórus a 13-14. csipőn. A 15. láb erőteljes.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (BARBER 2003); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Hazai adatainak szórványos jellege valószínűleg ritkaságára (KOREN 1992, STOEY 2002) vezethető vissza.

### ***Lithobius (Lithobius) validus* Meinert, 1872**

*Lithobius validus* MEINERT, 1872: 291; GEBHARDT 1934: 138; SZALAY 1940a: 94; SZALAY 1944: 60; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 13; KOREN 1992: 37 figs 11a-f; DÁNYI 2005: 27; DÁNYI 2006c: 275; EASON 1974: 11.

*Lithobius validus validus*: LOKSA 1955: 337 figs 8-11.

*Lithobius punctulatus*: ILOSVAY 1982: 176.

*Lithobius punctulatus punctulatus*: MATIC 1966: 110 figs 40a-b.

*Lithobius punctatus* [sic!]: SZLÁVECZ & LOKSA 1991: 804.

?*Lithobius validus*: DADAY 1889a: 102 figs 15-17, 25-26; DADAY 1896: 10.

non! *Lithobius punctulatus* C.L. KOCH, 1847: 147.

LATZEL (1880a) a *L. validus* kapcsán felvetette, hogy az a *L. punctulatus* fajjal megegyező, azonban mégis a későbbi születésű „*validus*” nevet használta. A későbbiekben LATZEL (1888) „*Lithobius validus* var. *punctulatus* C. Koch” néven nevezett egy boszniai egyedet, amely (ellentmondva a *punctulatus* eredeti leírásának!) a 6. hátlemezen nem hordozott nyúlványokat. Ezután VERHOEFF (1937: 196) ezt a Délkelet-Európában előforduló változatot alfaji rangra emelte. Ez egyrészt még mindig C. L. KOCH szerzőségével szerepelt, noha nem az eredeti leírásnak megfelelő állatokat takart, másrészt a prioritás törvényének is ellentmondott, mivel formailag egy korábban leírt fajt súllyesztett egy fiatalabb faj alfajává. A helyzet ilyen bonyolítása után LOKSA (1955) a *L. validus punctulatus* nevet már VERHOEFF szerzőségével használta. Később PRUNESCU (1966) rámutatott, hogy a VERHOEFF-szerinti „*L. validus punctulatus*” taxon valójában önálló faj, amelyet (lévén a *L. punctulatus* C.L. Koch fajjal nem egyező) *Lithobius matici* Prunescu, 1966 néven írt le. Ezt követően MATIC (1966) a *L. validus* és a *L. punctulatus* taxont szinonimáknak mondta ki, és a prioritás elvének megfelelően a *L. validus* fajt a *L. punctulatus* alá vonta. A legtöbb szerző (LATZEL korábbi nézetével egyezően) MATIC véleményét követte (pl. SZLÁVECZ & LOKSA 1991, ILOSVAY 1982), azonban a nomenklaturai helyzet ezzel még nem tisztázódott végérvényesen.

MEINERT (1872) ugyan L. KOCH valószínűleg téves újraleírása alapján kezelte a fajt az *Eupolybothrus grossipes* szinonimájaként, de az eredeti leírások alapján EASON (1972) is az *E. grossipes* fajt tartotta a *L. punctulatus* név legvalószínűbb tényleges hordozójának. A kérdés eldöntéséhez a *L. punctulatus* típusanyagának újrevizsgálatára lenne szükség, amely azonban valószínűleg még a 19. században megsemmisült (EASON 1972). Az L. KOCH által később adott leírás alapjául szolgáló anyagok revízióját EASON elvégezte, s azok fiatal, valószínűleg több *Eupolybothrus* fajt képviselő egyedeknek bizonyultak (EASON 1972). Ez azonban még egyáltalán nem jelent eligazítást az eredeti típusanyag faji hovatartozását illetően. Mivel azonban a típus(ok) revíziója és a tényleges taxonómiai helyzet tisztázása már nem lehetséges, EASON (1972, 1974) a *L. punctulatus* kétes névként (*nomen dubium*) való kezelését, valamint a részletes leíráson és lektó-, illetve paralektotípusokon nyugvó *L. validus* név használatát javasolta.

Magam LATZEL és MATIC véleményét megalapozottabbnak tartom, mintsem EASONét. C. L. KOCH fajleírásai valóban elégtelenek és leginkább csak felületes, variabilis bélyegekkel, mint például a színezettel foglalkoznak. Ennek megfelelően, a *L. punctulatus* eredeti leírásából valóban nem lehet a leírt egyed(ek) nemhez való tartozását eldönteni. Azonban a leírt rozsdavöröses színezet sokkal inkább a *L. validus*, semmint a (közvetlenül a *L. punctulatus* előtti oldalon leírt) *E. grossipes* sajátja. Mivel a *L. validus* taxonra a mai napig számos szerző használja a *L. punctulatus* nevet, annak kétes névként való mellőzése helyett a nomenklatúra stabilitását jobban szolgálná a *L. punctulatus* típuslelőhelyéről (Triest) származó „*validus*” egyedekből történő neotípus-kijelölés.

A LOKSA és a SZALAY által *L. validus* fajba sorolt anyag revidálásával meggyőződhettem arról, hogy a faj lektotípusának megfelelő értelemben használták ezt a nevet. A LOKSÁNÁL és ILOSVAYNÁL később felbukkanó „*L. punctulatus*” névvel jelölt anyagot fellelnem sajnos nem sikerült, azonban biztosak lehetünk benne, hogy az ugyanarra a taxonra vonatkozott. LOKSA valószínűleg PRUNESCU (1966) és MATIC (1966) hatására változtatott az általa használt néven.

Diagnózis: Az összes láb lábfeje két izból áll. A 6. hátlemez gyenge/határozott, a 7., 9., 11., és 13. pedig határozott/erőteljes nyúlványokat hordoz. Legalább 4+4 fog az állkapcsi láb alaprészén. Az állat 20-31 mm hosszú. A 15. lábón a végkarom mellett nincs mellékarom. A 14. és 15. lábpár megnyúlt, vékony. A hímek uszálylábán nincs feltűnő bélyeg.

Megjegyzés: Az egyedek egy részénél sötét, sűrű–finom seprőlőzsétség figyelhető meg az utolsó 2-3 lábpár belső oldalán. Ez különböző mértékben kifejezett az egyes egyedeknél, általában pedig teljesen hiányzik.

Elterjedés: Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Csehország (TUF & LASKA 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Horvátország (KOS 1996); D-Németország (SPELDA 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Portugália (MACHADO 1946); Románia (NEGREA 2006); Svájc (EASON 1982); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA 1978).

Jellemzően erdőlakó faj (KOREN 1992), amely jelenlegi ismereteink szerint jellegzetes kettős elterjedési területtel rendelkezik. Hazánk a két populáció között, illetve azok szegélyén

helyezkedik el. A nyugati állomány a Dunántúlon éri el elterjedésének keleti határát, a keleti populációnak pedig a néhány tiszántúli a legnyugatibb adata. Mivel a faj meglehetősen nagy termetű,kevessé valószínű, hogy az egész Északi-középhegységben és a Duna-Tisza közén elkerülhette volna eddig a figyelmet.

## **Scolopendromorpha**

**Diagnózis:** A légzőnyílások párosan, a test oldalán, az oldallemezeken találhatók. Szemeik egyszerű pontszemek vagy hiányoznak. Csápjuk 17 ízű áll. Az állkapcsi láb alaprészén a két oldal összenőtt, határuk már nem ismerhető fel. Lábaikon a tempor hiányzik. 21 vagy 23 pár lábuk van. Tömösváry-szervük nincs.

### **Scolopendridae**

**Diagnózis:** 4 szem a fej mindkét oldalán. 21 vagy 23 lábpárja van.

### **Scolopendra Linnaeus. 1758**

**Diagnózis:** 21 lábpár. A légzőnyílások három billentyűvel fedettek, a billentyűk szegélye rojtos. A lábfej hosszabb, mint az utólabfej. Lábfejtüske a legtöbb lábon megtalálható. A felső ajak felszíne és szegélye sertézetlen.

### **Scolopendra cingulata Latreille. 1829**

*Scolopendra cingulata* LATREILLE, 1829: 339; LATZEL 1880a: 139; ATTEMS 1949: 110; SZALAY 1956: 36; LOKSA 1966: 373; MATIC 1972: 184 figs 71a-c; DÁNYI 2006a: 27 fig. 2-3; DÁNYI 2006c: 274; KORSÓS et al. 2006a: 155 fig. 1.

**Diagnózis:** Az uszálylábak oldalsípője hasi része csak kissé domborodik hátrafelé. Az uszályláb előcombján két tüske található a hasi oldalon és négy a háti oldalon.

**Elterjedés:** Albánia (STOEV 2000); Algéria (ABROUS-KHERBOUCHE 1996); Ausztria (WÜRMMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Kaukázus (ZALESSKAJA & SCHILEYKO 1992); Közel-Kelet (ZAPPAROLI 1999); Krim fsz. (ZALESSKAJA & SCHILEYKO 1992); Macedónia (STOEV 2001a); Marokkó (ZAPPAROLI 1983); Moldávia (ZALESSKAJA & SCHILEYKO 1992); Montenegró (STOEV 1997); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Portugália (MACHADO 1946); Románia (MATIC 1972); Spanyolország (GARCIA-RUIZ & SERRA 2003); Szicília (FODDAI et al. 1995); Szlovénia (STOEV 1997); Törökország (ZAPPAROLI 1999); Törökország európai része (ZAPPAROLI 1999); Ukrajna (ZALESSKAJA & SCHILEYKO 1992).

Mediterrán faj (ZAPPAROLI 2002), amelynek egyik legészakabbi előfordulása található Magyarországon. A fajnak hazánkban korábban csak a Vértes két pontjáról volt biztos adata (LOKSA 1966, SZALAY 1956), kutatásaink során azonban újabb élőhelyekről is kimutattuk, valamint megtaláltuk a Kelet-Bakony területén is (DÁNYI 2006a, KORSÓS et al. 2006). Nálunk a faj jellemzően csak az elszórt kövekkel borított szikalgyepek és karsztbokorerdők lakója, míg fő elterjedési területén inkább eurióknak mondható (ZAPPAROLI 2002).

### **Cryptopidae**

**Diagnózis:** A szemek hiányoznak. 21 lábpárja van.

### **Cryptops Leach. 1815**

**Diagnózis:** Az utolsó lábpár fogószervvé módosult. Az állkapcsi láb alaprészén nincsenek fogak.

### *Cryptops anomalans* Newport, 1844

*Cryptops anomalans* NEWPORT, 1844: 100; PILLICH 1914: 151; VERHOEFF 1931: 286; SZABÓ 1932: 47; LOKSA 1956: 390; LOKSA 1962a: 69; EASON 1964: 150 figs 241-251; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 14; LOKSA 1966: 374; MATIC 1972: 191 figs 73a-h; LOKSA 1973: 84; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; LOKSA 1983: 69; LOKSA 1991: 137; DÁNYI & KORSÓS 2002a: 138; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 189; DÁNYI & KORSÓS 2003: 354; DÁNYI 2005: 25; DÁNYI 2006c: 274; KORSÓS et al. 2006b: 47; PURGER et al. 2007: 89.

*Cryptops (C) anomalans*: SZALAY 1940a: 94.

*Cryptops punctatus* C.L. KOCH, 1847: 173; LATZEL 1880a: 151.

?*Cryptops punctatus*: DADAY 1889a: 91 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

Diagnózis: Az 1. hátlemezen „X” rajzolatot adó barázdák találhatók.

Megjegyzés: Két egyed (Kéked: Lapis-p.; Óbánya: Hideg-oldal) esetében találtam az „X” rajzolat közepéből előrefelé futó középső barázdát, melyet már MATIC (1972) is említett egyedi változatossággént.

Elterjedés: Albánia (STOEV 2000); Algéria (ABROUS-KHERBOUCHE 1996); Ausztria (WÜRLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEV 2002); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Kaukázus (ZALESSKAJA & SCHILEYKO 1992); Közép-Ázsia (ZALESSKAJA & SCHILEYKO 1992); Krím fsz. (ZALESSKAJA & SCHILEYKO 1992); Macedónia (STOEV 2001a); Marokkó (ZAPPAROLI 1983); Montenegró (STOEV 1997); Németország (DUNGER 2005, SPELDA 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Szicília (FODDAI et al. 1995); Svác (SCHATZMANN 1990); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Törökország európai része (ZAPPAROLI 1999); Ukrajna (ZALESSKAJA & SCHILEYKO 1992).

Az Alpoktól és a Kárpátoktól északra már csak antropogén környezetben fordul elő (LINDNER 2005). Hazánkban eurióknak mondható, változatos erdőtípusokból, nyílt területekről és településekről egyaránt ismert előfordulása. Ezenfelül jellemzően troglófil, több barlangi előfordulása ismert (STOEV 2002; A Pálvölgyi-barlang „Százlábús-ága” nevét egy cseppkövébe küült *C. anomalans* egyed után kapta).

### *Cryptops hortensis* (Donovan, 1810)

*Cryptops hortensis* DONOVAN, 1810: 23; LOKSA 1956: 390; LOKSA 1961a: 106; LOKSA 1961b: 70; EASON 1964: 154 figs 252-269; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 14; LOKSA 1966: 374; LOKSA 1971a: 303; MATIC 1972: 204 figs 79a-e; LOKSA 1977: 210; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; LOKSA 1981: 50; KOREN 1986: 77 fig. 25a-n; LOKSA 1991: 137; SALLAI 1992b: 98; DÁNYI & KORSÓS 2002a: 138; DÁNYI 2006c: 274; KORSÓS et al. 2006b: 47.

*Cryptops (C.) hortensis*: SZALAY 1942: 49.

*Cryptops savignyi* LEACH, 1817: 42.

*Cryptops punctatus*: DADAY 1889a: 91 (partim); DADAY 1896: 10 (partim).

?*Cryptops hortensis*: TÖMÖSVÁRY 1879b: 249; LATZEL 1880a: 153 figs 47-52; CHYZER 1886: 75; DADAY 1889a: 91; DADAY 1896: 10; SZABÓ 1931: 15; SZABÓ 1932: 47.

?*Cryptops savignyi*: CHYZER 1886: 75.

A *C. hortensis* összes, 1920 előtt publikált adatát bizonytalannak kell tekintsük, mivel csak ekkor írta le BRÖLEMANN (1920) a közel rokon *C. parisi* fajt. Ennek megfelelően a korábbi *C. hortensis* adatok bármelyike igen nagy valószínűséggel a *C. parisi* faj egyedeit fedi, ami csak az anyag revíziójával tisztázható. Ezen régi anyagokból mindössze DADAY JENŐTől maradt ránk néhány tétel, melyek újrazvizsgálatát elvégeztem.

Diagnózis: Az 1. hátlemezen soha nincs X-alakú rajzolat. Az uszálylábak előcombjának hasi oldalán hosszanti mélyedés van. A felső ajkon egyetlen fog található.

Elterjedés: Albánia (STOEY 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Kaukázus (ZALESSKAJA & SCHILEYKO 1992); Lengyelország (WYTWER 1997); Makarónézia (ZAPPAROLI & OROMI 2004); Macedónia (STOEY 2001a); Marokkó (ZAPPAROLI 1983); Montenegró (STOEY 1997); Németország (SPELDA 2005, DUNGER 2005); D-Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Oroszország európai része (ZALESSKAJA & SCHILEYKO 1992); Portugália (MACHADO 1946); Románia (MATIC 1972); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Ukrajna (ZALESSKAJA & SCHILEYKO 1992).

A rokon *C. parisi* fajjal elterjedése jelentősen átfed, ahhoz hasonlóan igen változatos élőhelyeken megtalálható. Skandináviában már csak antropogén környezetben él meg (ANDERSSON et al. 2005).

### ***Cryptops parisi* Brölemann, 1920**

*Cryptops parisi* BRÖLEMAN, 1820: 9; EASON 1964: 158 figs 270-276; LOKSA 1966: 374; MATIC & CEUCA 1969: 107; MATIC 1972: 200 figs 77a-h; ILOSVAY 1985: 48; KOREN 1986: 73 fig. 24a-j; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 189; DÁNYI & KORSÓS 2003: 354; DÁNYI 2005: 25; DÁNYI 2006c: 274; KORSÓS et al. 2006b: 47; PURGER et al. 2007: 89.

*Cryptops (C.) parisi*: SZALAY 1940a: 94; SZALAY 1942: 49; SZALAY 1944: 60.

Diagnózis: Az 1. hátlemezen nincs X-alakú rajzolat. Az uszálylábak előcombjának hasi oldalán nincs hosszanti mélyedés, a felső ajkon három fog található.

Elterjedés: Albánia (STOEY 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Macedónia (STOEY 2001a); Montenegró (STOEY 1997); Németország (DUNGER 2005, SPELDA 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Törökország európai része (ZAPPAROLI 1999); É-Törökország (ZAPPAROLI 1999); Ukrajna (ZALESSKAJA & SCHILEYKO 1992).

Euriók faj, a Dunántúlon mindenféle élőhelytípusból előkerült. Az ország középső és keleti részén tapasztalt relatív hiánya nehezen magyarázható, mivel a faj még tőlünk keletebbre és északabbra is él (bár Skandináviában már csak antropogén környezetben (ANDERSSON et al. 2005)).

## **Geophilomorpha**

Diagnózis: A légzőnyílások párosan, a test oldalán, az oldallemezeken találhatók. Szemeik hiányoznak. Csápjuk 14 ízből áll. Az állkapcsi láb alaprészen a két oldal összenőtt, határuk nem ismerhető fel. A lábpárok száma 23 feletti. Tömösváry-szervük nincs.

### **Mecistocephalidae**

Diagnózis: A felső ajak három részre tagolt, középrésze vékony, orsóalakú, oldalrészei pedig nagyok, szélesek. A rágón több fésűs lemez található, foglemezt nem hordoz. Az állkapcsi láb hátlemeze csaknem négyzet alakú, sokkal keskenyebb, mint a fej és az 1. hátlemez. Az uszályláb oldalcsipőinek minden oldalán számos csipőpórus található.

### ***Dicellogophilus* Cook, 1896**

Diagnózis: Az állkapcsi láb szelvényének hátlemezen nincs középen hosszanti varrat. Az uszályláb szelvényének van hasi előlemeze. A fejtek oldallemeze nem képez elől (a homlokpajzs mellett) küpszerű nyúlványt. Az 1. állkapocs alaprésze közepén kettéosztott. A felső ajak oldalrészeinek hátsó szegélye homorú és finoman rojtos.

### ***Dicellogophilus carniolensis* (C.L. Koch, 1847)**

*Clinopodes carniolensis* C.L. KOCH, 1847: 185.

*Mecistocephalus carniolensis*: LATZEL 1880a: 162 figs 53-62; TÖMÖSVÁRY 1880b: 162; CHYZER 1886: 75; DADAY 1889a: 90; DADAY 1896: 9; VERHOEFF 1906: 190 figs 26-34, 36, 41-42, 44-47.  
*Mecistocephalus hungaricus* TÖMÖSVÁRY, 1880a: 619; TÖMÖSVÁRY 1880b: 162.  
*Mecistocephalus spinipes* TÖMÖSVÁRY, 1880b: 162. **nomen nudum!**  
*Dicelophylus carniolensis*: ATTEMS 1929a: 149 figs 160-163; EASON 1964 : 60 figs 35-41; MATIC 1972: 66 figs 25-26; KACZMAREK 1979 : 79 figs 75a-e; KOREN 1986: 67 fig. 23a-d.

A *Mecistocephalus spinipes* binoment TÖMÖSVÁRY (1880b) publikálta, de a név mellé semmiféle leírást és semmiféle illusztrációt nem adott. Ennek következtében a „*Mecistocephalus spinipes*” név *nomen nudum*, amely TÖMÖSVÁRY (1880b) alapján nem alkalmazható (ICZN 13.1.1 pont).

Diagnózis: 43 lábpár. A rágón 4 fésűs lemez található.

Elterjedés: Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEV 2002); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997).

Közép-európai montán faj, amelynek elterjedési területe nyugati (Alpok–Dinaridák) és keleti (Keleti- és Déli-Kárpátok) részre oszlik. CHYZER (1886) és DADAY (1889a, 1896) korábbi, még a történelmi Magyarország területére vonatkozó, s később néhány újabb szerző által magyarországiént idézett adatai kivétel nélkül mai határainkon kívül esnek. Szintén nem a mai Magyarország területéről származtak a TÖMÖSVÁRY (1880a) által leírt, majd DADAY (1889a) szinonimizálta *Mecistocephalus hungaricus* faj típusegyedei sem. Ennek megfelelően, mint arra ORSZÁGH (2004) is rámutat, Magyarország jelenlegi határain belülről a fajnak eddig nem volt publikált előfordulása. Nagykapornaki és kányavári adataim bizonyítják tehát a faj, és egyben a család és az alrend első hazai előfordulásait.

## Schendylidae

Diagnózis: A rágókon foglemez és egyszerű fésűfogak találhatók. A felső ajak mindhárom részének hátulsó szélén fogszerű nyúlványok ülnek. A csáp fonálszerű. Az állkapcsi lábón nincs alaprészvarrat. Az uszálylábak oldalcsipőin legfeljebb két-két, nagyméretű pórus található (a haslemezzel határosan, ill. azáltal részben fedve).

## *Schendyla* Bergsøe & Meinert, 1866

Diagnózis: A 2. állkapocs végkarma jól fejlett. Az uszályláb csúcán csak egy kis csomó, esetleg egy szálkaszerű képlet található, de karom nem.

## *Schendyla (Echinoschendyla) carniolensis* (Verhoeff, 1902)

*Schendyla carniolensis* VERHOEFF, 1902a: 91.

*Schendyla carniolensis*: DÁNYI 2006c: 274.

*Schendyla (Echinoschendyla) carniolensis*: KOREN 1986: 61 fig. 21a-h.

*Schendyla (Echinoschendyla) zonalis* BRÖLEMANN & RIBAUT, 1911: 221; SZALAY 1940a: 94; SZALAY 1944: 60; EASON 1964: 76 figs 75-77; MATIC 1972: 43 figs 15a-h; LOKSA 1983: 68.

*Schendyla zonalis*: LOKSA 1961b: 67; LOKSA 1973: 84.

Diagnózis: Hasi pórusmezők legalább a törzs elülső felén megtalálhatók. Az állkapcsi láb első ízén nincsenek fogak. A rágón a foglemez több darabból áll, a rágó elülső szegélye a háti oldalon előre nyúlik a foglemez mellé. A második állkapocs végkarmának szegélyén tükszerű képletek vannak. 43-49 lábpár.

Megjegyzés: KOREN (1986) és MATIC (1972) egyaránt 47 lábpárt említ a fajnál maximális értékként, egy esetben (Vászoly: Bab-völgy) azonban 49 lábpárt is megfigyeltem.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Franciaország (GEOFFROY 2000); Lengyelország (WYTWER 1997); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Szlovénia (STOEV 1997).

Meglehetősen ritka és így az elterjedését valószínűleg még nem ismerjük teljesen.

### ***Schendyla (Schendyla) nemorensis* (C.L. Koch, 1837)**

*Geophilus nemorensis* C.L. KOCH, 1837: 4. pl 4; CHYZER 1886: 76; PILlich 1914: 151; SZABÓ 1931: 16; SZABÓ 1932: 47; LOKSA 1956: 389; LOKSA 1961a: 102; LOKSA 1961b: 76; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 14; LOKSA 1966: 374; LOKSA 1968: 266; LOKSA 1971a: 303; LOKSA 1973: 84; LOKSA 1977: 208; LOKSA 1979: 89; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; LOKSA 1981: 50; LOKSA 1983: 68; KORSÓS 1991: 260; LOKSA 1991: 137; SZLÁVEZ & LOKSA 1991: 804; SALLAI 1992a: 82; SALLAI 1993a: 204; SALLAI 1993b: 86; DÁNYI 2005: 25; DÁNYI 2006c: 274; KORSÓS et al. 2006b: 47.

*Schendyla* (s.s.) *nemorensis*: EASON 1964: 68 figs 59-69.

*Schendyla* (S.) *nemorensis*: MATIC 1972: 38 figs 13a-m.

?*Schendyla nemorensis*: DADAY 1889a: 88; DADAY 1896: 9.

**Diagnózis:** Hasi pörusmezők legalább a törzs elülső felén megtalálhatók. Az állkapcsi láb első ízén nincsenek fogak. A rágón a foglemez fogai tövüknél egybeolvadtak, a rágó elülső szegélye a háti oldalon előre nyúlik a foglemez mellé. A második állkapocs végkarmának szegélyén nincsenek tüskeszerű képletek. 39-41 lábpárja van.

Más rinyafajokkal ellentétben, a *Sch. nemorensis* 2. maxilláján a szőrök eloszlását különlegesen stabilnak találtam. A függelék második ízének hasi oldalán minden egyednél két szórt figyeltem meg, míg EASON (1964: fig. 61) hasonló helyzetben egyetlen szórt sem ábrázolt. Ennek a különbségnek az értékeléséhez, esetleg alfaji elkülönítésben való használhatóságának ellenőrzéséhez még Nyugat-Európából származó egyedek, valamint a *Sch. nemorensis* típusainak a vizsgálatára lesz szükség.

**Elterjedés:** Algéria (ABROUS-KHERBOUCHE 1996); Ausztria (WÜRMLI 1972); Baleár-sz. (MAURIÉ & VICENTE 1976); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); D-Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görög szigetek (ZAPPAROLI 2002); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (BONATO et al. 2005); Marokkó (ZAPPAROLI 1983); Németország (DUNGER 2005; SPELDA 2005.); D-Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); ?Románia (MATIC 1972); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); D-Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997).

Igen változatos élőhelyeken előforduló, euriók faj.

### ***Schendyla (Brachyschendyla) tyrolensis* Meinert, 1870**

*Schendyla tyrolensis* MEINERT, 1870 : 73; SPELDA et al. 2005: 61.

*Schendyla montana* ATTEMS, 1895: 170; SZALAY 1940a: 94; SZALAY 1944: 60; LOKSA 1956: 389; LOKSA 1961a: 101; LOKSA 1961b: 70; LOKSA 1966: 374; LOKSA 1968: 266; LOKSA 1971a: 308; LOKSA 1977: 210; LOKSA 1979: 89; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; MATIC 1972: 52 figs 19a-g; KOREN 1986: 64 fig. 22a-e; DÁNYI 2006c: 274; KORSÓS et al. 2006b: 47.

*Schendyla montana herculis* VERHOEFF, 1938: 357.

*Brachyschendyla montana* f. *herculis*: MATIC 1972: 55.

SPELDA et al. (2005: 61) kimutatta, hogy a *Schendyla tyrolensis* Meinert, 1870 korábban tévesen volt a *Sch. nemorensis* faj alatt szinonimizálva. Emiatt a tévedés miatt a *Sch. tyrolensis* nevet annak leírása óta nem használták érvényes névként, holott valójában a *Sch. montana* senior szinonimájának bizonyult (SPELDA et al. 2005). A taxon azelőtt általánosan elfogadott és széles

körben használt neve „*Sch. montana*” volt, melynek „védett névként” (*nomen protectum*) való előnyben részesítését (a *Sch. tyrolensis* „elfeledett névvé” (*nomen oblitum*) nyilvánítása mellett) az ICZN (1999) lehetővé tette volna (ICZN 23.9.1 pont). Véleményem szerint ez a megoldás jobban szolgálta volna a nomenklatúra stabilitását, SPELDA et al. (2005) azonban, az első revidáló jogával élve a *Sch. tyrolensis* elsőbbsége mellett foglalt állást. Döntése az ICZN szabályainak nem mond ellent (még ha annak alapelvével való összhangja meg is kérdőjelezhető (MINELLI levélben) \*), így a jövőben a *Sch. tyrolensis* nevet kell érvényesnek tekintsük.

**Diagnózis:** Hasi pórusok nincsenek. Az állkapcsi láb függelékeinek első ízén egy-egy fog található a mediális oldalon. A rágón a foglemez fogai tövüknél egybeolvadtak, a rágó elülső szegélye a háti oldalon nem nyúlik előre. A második állkapocs végkarmának szegélyén tüskeszerű képletek vannak.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); É-Görögország (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); D-Németország (SPELDA 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Szicília (FODDAI et al. 1995); Szlovénia (STOEV 1997).

Korábbi nevének megfelelően montán elem. Eddigi adataink szerint hazánkban is a középhegységekhez kötődik.

## **Geophilidae**

**Diagnózis:** A rágókon nincs foglemez, szélükön egyetlen finom fésűfogsor húzódik végig. A felső ajak középső részén fogszerű-, nagy szálas-, oldalsó részein szál as nyúlványok találhatóak. A törzs előrefelé nem nagyon vékonyodik el, a fej megközelítőleg olyan széles, mint a törzs középső szelvényei.

## **Pachymerium C.L. Koch, 1847**

**Diagnózis:** Az állkapcsi láb oldalvarrata a fejtok oldalával párhuzamosan fut. Az uszályláb oldalcsipőinek minden oldalán számos csípőpórus található.

## **Pachymerium ferrugineum (C.L. Koch, 1835)**

*Geophilus ferrugineus* C.L. KOCH, 1835: 2; SZABÓ 1931: 15.

*Geophilus paradoxus* TÖMÖSVÁRY, 1880a: 618; CHYZER 1886: 75.

*Pachymerium ferrugineum*: VERHOEFF 1902b: 558; ATTEMS 1929a: 245 fig. 202-203, 205; LOKSA 1953: 174; LOKSA 1956: 390; LOKSA 1961b: 68; EASON 1964: 102 figs 137-146; GEBHARDT 1966: 14; MATIC 1972: 160 figs 62a-i; LOKSA 1981: 50; LOKSA 1983: 69; KOREN 1986: 57 fig. 20a-e; KORSÓS 1987: 74; KORSÓS 1991: 260; SALLAI 1992a: 82; SALLAI 1993a: 204; SALLAI 1993b: 86; KORSÓS & DÁNYI 2002b: 189; DÁNYI 2006c: 274; KORSÓS et al. 2006b: 47.

?*Geophilus ferrugineus*: DADAY 1889a: 88; DADAY 1896: 9.

TÖMÖSVÁRY (1880a) a *Geophilus paradoxus* típuslelőhelyét mindössze „*Hungaria orientalis*”-ként adta meg. Később azonban CHYZER (1886) utalt rá, hogy ebben az esetben ez valójában Sátoraljaújhelyt és a ma már Romániához tartozó Szomotort jelentette. A fajt DADAY (1889a) nyilvánította a *P. ferrugineum* faj junior szinonimájának. Habár DADAY határozásai a rinyákat

---

\* Az első revidáló döntése ellenében indítványozni a junior szinoníma védetté nyilvánítását a Bizottságnál, nagy valószínűséggel elutasításra kerülne. SPELDA ugyanis, amellet, hogy nem mond szigorúan ellent az ICZN szabályainak, a *Sch. tyrolensis* név érvényesként való használatával egyszersmind annak hosszú ideje fennálló használaton kívüliségét is megtörte, amely pedig az ICZN 23.9.1 pontja szerint az elfeledett névvé nyilvánítás feltétele.



illetően is sok esetben tévesek voltak, ez a szinonimizálás a faj eredeti leírása alapján is teljesen megalapozottnak tűnik.

**Diagnózis:** Az állkapcsi láb függelékeinek első ízén, valamint a méregkarom tövében egy-egy fog található a mediális oldalon. A homlokpajzson két homlokmező van. 41-47 lábpárja van.

**Elterjedés:** Albánia (STOEV 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Baleár-szk. (MAURIÉ & VICENTE 1976); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Kaukázus (MURALEWICZ 1927); Közel-Kelet (ZAPPAROLI 1999); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (BONATO et al. 2005); Makarónézia (ZAPPAROLI & OROMÍ 2004); Macedónia (STOEV 2001a); Marokkó (ZAPPAROLI 1983); Montenegró (STOEV 1997); Németország (DUNGER 2005, SPELDA 2005); Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Spanyolország (GARCIA-RUIZ & SERRA 2003); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Törökország (ZAPPAROLI 1999).

KOREN (1986) szerint xerothermofil faj. Magam csak néhány esetben találtam kifejezetten száraz élőhelyen (pl. homokpusztagyep), ehelyett legtöbbször épp extrém nedves környezetből került elő (pl. árvízi, illetve folyóparti turzásokból). SPELDA (2005) szintén kimutatta ezt a faj élőhelyeinél tapasztalható kettősséget.

### **Clinopodes C.L. Koch, 1847**

**Diagnózis:** Az állkapcsi láb oldalvarrata előre felé a fejtök oldala felé tartva fut. A méregkarom tövében csak néhány esetben, az állkapcsi láb függelékeinek első ízén pedig soha nincs fog. Ha van hasi porusmező, akkor az a haslemezek hátulsó felén és inkább keresztben húzódó sávként helyezkedik el. Az uszályláb oldalcsipőjén a porusok legtöbbje csoportosan, gödröcskében nyílik.

### **Clinopodes flavidus C.L. Koch, 1847**

*Clinopodes flavidus* C.L. KOCH, 1847: 184.

*Clinopodes flavidus*: LOKSA 1956: 390; LOKSA 1961a: 106; LOKSA 1961b: 70; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 14; LOKSA 1968: 278; MATIC & CEUCA 1969: 107; LOKSA 1971a: 308; MATIC 1972: 76 figs 28a-e; LOKSA 1977: 208; LOKSA 1979: 89; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; LOKSA 1983: 69; KORSÓS 1991: 260; LOKSA 1991: 137; SZLÁVECZ & LOKSA 1991: 804; CHRISTIAN 1996: 119 fig. 6b; DÁNYI & KORSÓS 2003: 355; DÁNYI 2005: 22; DÁNYI 2006c: 274; KORSÓS et al. 2006b: 47.

*Chlinopodes* [sic!] *flavidus*: VARGA 1991: 85.

*Geophilus flavidus*: LATZEL 1880a: 175 figs 63-64, 67-70; CHYZER 1886: 75; VERHOEFF 1898: 354; SZABÓ 1931: 15; SZABÓ 1932: 48; LOKSA 1953: 174.

*Clinopodes flavidus flavidus*: ATTEMS 1929a: 203; LOKSA 1966: 374; KOREN 1986: 32 fig. 12a-e.

*Geophilus flavidus polytrichus* ATTEMS, 1903: 233.

*Clinopodes flavidus polytrichus*: ATTEMS 1929a: 204.

*Clinopodes flavidus* var *polytrichus*: SZALAY 1940a: 95.

*Clinopodes polytrichus*: MATIC 1972: 79 figs 29a-c.

*Geophilus electricus*: DADAY 1889a: 86 (partim); DADAY 1896: 9 (partim).

?*Geophilus flavidus*: DADAY 1889a: 87 fig. 11; DADAY 1896: 9.

A *Cl. flavidus polytrichus* alfajt ATTEMS (1903) írta le Korfu szigetéről, valamint több romániai lelőhelyről. Ezt a nominális taxont később a különböző szerzők különböző rangokkal illeték: SZALAY (1940) például csak varietasnak tekintette, de MATIC (1972) és KOS (1992) már önálló fajként kezelte. Később CHRISTIAN (1996) kimutatta, hogy a Bécsből és egyéb osztrák területekről származó egyedeknél folytonos átmenet figyelhető meg a két „alfaj” között, s ennek kapcsán megkérdőjelezte azok létjogosultságát. ZAPPAROLI (2002) a *Cl. polytrichus* taxont a *Cl. flavidus* faj junior szinonimájának nyilvánította, de ez a nézet még nem teljesen elfogadott

(STOEV 2002). Az általam vizsgált magyarországi egyedek CHRISTIAN (1996) tapasztalatait igazolták (DÁNYI 2005), ezért magam elfogadom ZAPPAROLI állásfoglalását.

Diagnózis: Az állkapcsi láb alaprésének elülső szegélyén egy pár fog található. Az uszálylábak oldalcsipőjén nincs elkülönülten nyíló pórus. 59-75 lábpárja van.

Megjegyzés: Legjellemzőbbnek a 63-65 lábpárt találtam. Mint MISIOCH (1978) más rinyafajok kapcsán utalt rá, itt is megfigyelhető egy, az irodalomban általánosan tárgyaltnál sokkal nagyobb mértékű méretbeli variabilitás. MATIC (1972) 50 és 65 mm közöttiként adta meg a fajra jellemző testhosszt és ennek felső értékét ismételte KOREN (1986) is. Magam néhány esetben mindössze 20 mm-es, de már ivarérett hímeket is találtam.

Elterjedés: Albánia (STOEV 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Kaukázus (MURALEWICZ 1927); Közel-Kelet (ZAPPAROLI 1999); Krim-fsz. (ATTEMS 1907); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (BONATO et al. 2005); Macedónia (STOEV 2001a); Montenegró (STOEV 1997); D-Németország (SPELDA 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Szicília (FODDAI et al. 1995); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Törökország (ZAPPAROLI 1999); Törökország európai része (ZAPPAROLI 1999).

KOREN (1986) tapasztalataihoz hasonlóan magam is sokféle élőhelyen megtaláltam.

### **Stenotaenia C.L. Koch, 1847**

Diagnózis: Az állkapcsi láb oldalvarrta előrefelé a fejtök oldala felé tartva fut. A méregkarom tövében csak néhány esetben, az állkapcsi láb függelékeinek első ízén pedig soha nincs fog. A hasi pórusmezők kerekdedek, haslemezek közepe táján találhatók. Az uszályláb oldalcsipőjén a pórusok legtöbbje csoportosan, gödröcskében nyílik.

### **Stenotaenia antecribellata (Verhoeff, 1898)**

*Geophilus (Geophilus) cribelliger antecribellatus* VERHOEFF, 1898: 347.

*Geophilus antecribellatus:* PILLICH 1914: 151.

*Geophilus cribelliger antecribellatus:* ATTEMS 1929a: 176.

Diagnózis: Az uszályláb oldalcsipőjén a csoportosan nyíló pórusok mögött egy magányosan álló pórus is található. 61-65 lábpárja van.

Elterjedés: Bosznia-Hercegovina (STOEV 1997); Horvátország (KOS 1996).

A fajnak mindössze egyetlen adata ismert hazánkból (Simontornya), ami azonban valószínűleg csak a faj igen kis termetére, illetve nehéz határozhatóságára vezethető vissza. Ezt látszik alátámasztani az is, hogy több hasonlóan kis méretű faj is csak a legutóbbi években került elő a környező országokból (DÁNYI 2006d, 2007).

### **Stenotaenia linearis (C.L. Koch, 1835)**

*Geophilus linearis* C.L. KOCH, 1835: 1; LATZEL 1880a: 189; DÁNYI 2006c: 274; SZABÓ 1932: 48.

*Climopodes linearis:* SZALAY 1944: 60; MATIC 1972: 93 figs 37a-f; KORSÓS et al. 2006b: 47.

?*Geophilus linearis:* DADAY 1889a: 86; DADAY 1896: 9.

Diagnózis: Az uszályláb oldalcsipőjén a pórusok csoportosan, gödröcskében nyílnak. 63-79 lábpárja van.

Megjegyzés: Az áltam vizsgált egyedek lábpárainak száma mindössze 71 és 79 között változott. A testméretet illetően az irodalmi adatokhoz képest nagyobb változatosságot találtam. Míg

KOREN (1986) a nőstények legnagyobb méreteként 50 mm-t közölt, magam 63 mm-es egyedet is mértem.

Elterjedés: Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (BONATO et al. 2005); Macedónia (STOEV 2001a); Németország (DUNGER 2005, SPELDA 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Törökország (ZAPPAROLI 1999).

Meglehetősen ritka, erdei fajunk. Jövőbeli előkerülése még a Tiszántúlról és az Északi-Középhegységből is várható, mivel areája tőlünk keletre és északra is kiterjed (MATIC 1972, WYTWER 1997). Skandináviában a faj már csak antropogén környezetben él meg (ANDERSSON et al. 2005).

### **Geophilus Leach, 1814**

Diagnózis: Az állkapcsi láb oldalvarrata előrefelé a fejtek oldala felé tartva fut. Ha van hasi pórusmező, akkor az a haslemezek hátulsó felén és inkább keresztben húzódó sávként helyezkedik el. Az uszályláb oldalcsipőjén a pórusok önállóan nyílnak.

### **Geophilus alpinus Meinert, 1870**

*Geophilus alpinus* MEINERT, 1870: 76; : SPELDA 2005: 114.

*Geophilus insculptus* ATTEMS, 1895 : 47, 163; ATTEMS 1929a: 356; LOKSA 1961b: 70; EASON 1964: 130 figs 206-216; LOKSA 1966: 374; CHRISTIAN 1996: 122 fig. 5a-d; DÁNYI 2005: 22; DÁNYI 2006c: 274.

*Geophilus electricus proximus*: VERHOEFF 1898: 345, 355.

*Geophilus oligopus*: KOREN 1986: 27 fig. 10a-f.

?*Geophilus insculptus*: SZALAY 1940a: 95.

non! *Geophilus insculptus*: ATTEMS 1929a: 164; MATIC 1972: 113 figs 44a-i; KOREN 1986: 29 fig. 11a-e.

A *Geophilus alpinus* [*G. insculptus*] – *G. proximus* – *G. oligopus* fajcsoport vonatkozásában a különböző szerzők körében sokáig sokféle és egymásnak ellentmondó nézet uralkodott. Ezen három (illetve néhány további kapcsolódó) faj nomenklatúrai bonyodalmát már az irodalmi áttekintésben is említettem. Kiindulása a *G. insculptus* eredeti fajleírásához köthető, amiben ATTEMS (1895) a 2. állkapocs végkarmát tévesen (a *G. proximus* fajnak megfelelően!), mint nagy és hegyes képletet illusztrálta. Később – 1929-es monográfiájában – ATTEMS előbb a *G. proximus* szinonimájaként tárgyalta a fajt, majd a mű végén, a függelék „Kiegészítések” fejezetben megint elkülönítette azt (ATTEMS 1929a). Míg a „Kiegészítések”-ben már mindkét faj a ténylegesen a típusára jellemző bélyegekkel került jellemzésre, addig a fő részben a *G. proximus* alatt még jórészt az *insculptus* eredeti leírását találjuk. Sajnos ATTEMS a „Kiegészítések” fejezetben nem tisztázta a korábbi tévedéseket és nem utalt a korrekció alapjára sem. Ezután a szerzők egy része, mint például LOKSA is, ATTEMS 1929-es függelékének újraleírását követte. Sokan azonban az eredeti leírást tartották szem előtt és ezek érthetően két táborra oszlottak aszerint, hogy mely bélyegeket tartották a faj identitása szempontjából fontosabbnak (l. JEEKEl 1999). A képet tovább bonyolította az *insculptus*-csoport másik tagjának a *G. oligopus* fajnak (illetve annak számos junior szinonimájának, (l. *G. oligopus* alatt)) a

kérdéskörbe való bekeveredése is, mint például KOREN (1986) esetében (l. megjegyzések a *G. oligopus* alatt is). A helyzetet végül CHRISTIAN (1996) tisztázta a fellelhető típusok, a típuslelőhelyekről gyűjtött újabb anyagok és az irodalmi források kritikai vizsgálata segítségével. VERHOEFF (1898) svábhegyi adata („Schwabenberg bei Ofen”) *G. electricus proximus* néven jelent meg, tehát egy újabb kombinációban. Az ott közölt bélyegek azonban (55 lábpár, 7-9 oldalcsípőporus, amelyek közül egy hátrább, elkülönülten áll; az 1. állkapocs oldaltapogatók nélküli) biztosan mutatják, hogy a szóbanforgó nőtény csakis *G. alpinus* lehetett.

Fentiek fényében a korábbi hazai *G. alpinus* [*G. insculptus*] és *G. proximus* adatok esetében is kérdéses volt, hogy LOKSA és SZALAY ténylegesen melyik fajt érthették az egyes nevek alatt. LOKSA esetében a néhány fellelhető tárgylemez preparátum vizsgálatával sikerült a kérdést tisztáznom, míg SZALAY adatainál a bizonytalanságot a szinonímista kérdőjelei jelzik.

SPELDA (2005: 114) kimutatta, hogy a *Geophilus alpinus* Meinert, 1870 a *G. insculptus* senior szinonímája. Hasonlóan a *Sch. tyrolensis* – *Sch. montana* esetéhez, Speldának lehetősége lett volna a CHRISTIAN (1996) munkája óta már tisztázott helyzetű és általánosan elfogadott, széles körben használt *G. insculptus* név előnyben részesítésére a több mint száz év során használaton kívül maradt *G. alpinus* névvel szemben. Véleményem szerint ez a megoldás jobban szolgálta volna a nomenklátúra stabilitását, SPELDA (2005) azonban, az első revideálójogával élve a *G. alpinus* elsőbbsége mellett foglalt állást. Döntése az ICZN szabályainak nem mond ellent (még ha az alapelvével való összhangja meg is kérdőjelezhető (MINELLI levélben)), így a jövőben a *G. alpinus* nevet kell érvényesnek tekintsük.

**Diagnózis:** A második állkapocs végkarma csökevényes, csap-szerű. Az 1. állkapcsen nincsenek külső tapogatók. A carpophagus-struktúra jól fejlett, mélyedése előre mutató V-alakú és a hasi utólemez szélességének több, mint kétharmadát átéri. Nagyobb, mint 20 mm. A haslemezek a carpophagus-struktúra nagyon erősen fejlett. 45-53 lábpárja van.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Lettország (BONATO et al. 2005); Marokkó (ZAPPAROLI 1983); Németország (DUNGER 2005, SPELDA 2005); D-Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Spanyolország (GARCIA-RUIZ & SERRA 2003); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); D-Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997).

Hazai adatai karsztbokor-erdőkből és zártabb erdőkből (bükkösökből, illetve elegyes erdőkből) származnak.

### ***Geophilus carpophagus* Leach, 1815**

*Geophilus carpophagus* LEACH, 1815 : 384; LOKSA 1961a: 102; EASON 1964: 111 figs 154-166; MATIC 1972: 109 figs 42a-h; DÁNYI 2006c: 274.

*Scnipseus sodalis* BERGSÖE & MEINERT, 1866: 97.

?*Geophilus arenarius*: DADAY 1889a: 86; DADAY 1896: 9.

?*Geophilus sodalis*: DADAY 1889a: 86; DADAY 1896: 9.

?*Geophilus arenarius*: ATTEMS 1929a: 182; SZABÓ 1932: 48.

DADAY hazai „*G. arenarius*” adatai kapcsán a kérdést csak az egyedek újravizsgálatával lehetne egyértelműen tisztázni, azonban azok holléte egyelőre ismeretlen. Ezen adatokat (bizonytalanságuk jelölése mellett) a *G. carpophagus* alatt sorolom fel, mivel DADAY (1889a) *G. arenarius* leírása ráillik erre a fajra. A *G. arenarius* faj kapcsán már MATIC (1972) megemlítette, hogy valószínűleg a *G. carpophagus* junior szinonimája lehet, mivel az eredeti, nem kielégítően részletes leírás egyébként ahhoz nagyon hasonlóknak mutatja. MINELLI & BONATO (in press) újabb vizsgálatai szerint a *G. arenarius* faj valid, de tényleges elterjedési területe Algéria, míg a Balkán-félszigetről származó adatok félrehatározás eredményei lehetnek. Mivel ennek az észak-afrikai fajnak hazai előfordulása igen valószínűtlen, ezért a *G. arenarius* a magyarországi fajlistából törölendő.

A *G. sodalis* faj eredeti leírása elégtelen, ezért ATTEMS (1929a) a fajt *nomen dubiummá* nyilvánította. MINELLI & BONATO (in press) újabban a fajt POCKOCK (1890) alapján a *G. carpophagus* junior szinonimájának tartja. Ennek jogosságát valószínűsítik a két fajról DADAY (1889a) által adott leírások is (MATIC 1972).

**Diagnózis:** A második állkapocs végkarma normális, karom-szerű. Az 1. állkapocs alaprészen és függelékein is jól fejlett külső tapogató található. A fej és az állkapcsi láb hátlemeze között alaplemez van. Homlokmező nincs. Az állkapcsi láb alaprészzavarata nem teljes. Nagyobb, mint 15 mm. A carpophagus-struktúra jól fejlett, mélyedése háromszög alakú és a hasi utólemez szélességének megközelítően a felét éri át. Az uszályláb oldalcspóján csak a hasi oldalon találhatók pórusok. A fej és az állkapcsi láb hátlemeze között alaplemez látható. Carpophagus-struktúra a 4-től kb. a 16. haslemezig található. 51-59 lábpárja van.

**Megjegyzés:** A hazai egyedek lábpárainak száma 51-55 volt.

**Elterjedés:** ?Albánia (STOEY 2000); Algéria (ABROUS-KHERBOUCHE 1996); Baleár-sz. (MAURIÉ & VICENTE 1976); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEY 2004); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); D-Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görög szigetek (ZAPPAROLI 2002); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Közel-Kelet (ZAPPAROLI 1999); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (BONATO et al. 2005); Makarónézia (ZAPPAROLI & OROMÍ 2004); Marokkó (ZAPPAROLI 1983); Montenegró (STOEY 1997); Németország (DUNGER 2005, SPELDA 2005); D-Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Portugália (MACHADO 1946); Románia (MATIC 1972); Spanyolország (GARCIA-RUIZ & SERRA 2003); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); D-Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Törökország (ZAPPAROLI 1999).

Széles elterjedésű, de sehol nem gyakori faj (KOREN 1986).

### ***Geophilus electricus* (Linnaeus, 1758)**

*Scolopendra electrica* LINNAEUS, 1758: 638.

*Geophilus electricus*: LATZEL 1880a: 187; CHYZER 1886: 76; ATTEMS 1929a: 167 fig. 172; SZABÓ 1931: 15; SZALAY 1940a:

95; EASON 1964: 116 figs 167-176; MATIC 1972: 111 figs 43a-j; KOREN 1986: 26; DÁNYI 2006c: 274.

?*Geophilus electricus*: DADAY 1889a: 86; DADAY 1896: 9.

**Diagnózis:** A második állkapocs végkarma normális, karom-szerű. Az 1. állkapocs alaprészen és függelékein is jól fejlett külső tapogató található. Homlokmező nincs. Az állkapcsi láb alaprészzavarata teljes. Nagyobb, mint 15 mm. A haslemezekon carpophagus-struktúra található. Az uszályláb oldalcspóján számos pórus található a háti és a hasi oldalon egyaránt. 61-71 lábpárja van.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRMELI 1972); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); D-Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (BONATO et al. 2005); Németország (DUNGER 2005, SPELDA 2005); D-Norvégia (ANDERSSON et al.

2005); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Svájc (EASON 1982); D-Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997).

Széles elterjedésű, de sehol nem gyakori faj (KOREN 1986).

### **Geophilus flavus (De Geer, 1778)**

*Scolopendra flava* DE GEER, 1778 : 561.

*Geophilus longicornis* LEACH, 1815: 386.

*Geophilus longicornis*: LATZEL 1880a: 179 fig. 66; CHYZER 1886: 76; PILLICH 1914: 151; SZABÓ 1932: 48; LOKSA 1953: 174; LOKSA 1956: 390; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 14; LOKSA 1966: 374; LOKSA 1968: 281; SZABÓ 1931: 15; LOKSA 1973: 84; LOKSA 1981: 50; LOKSA 1983: 69.

*Geophilus longicornis* var. *austriacus*: SZALAY 1940a: 95.

*Pachymerium tristanicum* ATTEMS, 1928: 167; MATIC & CEUCA 1969: 107; MATIC 1972: 168 figs 66a-f.

*Necrophloeophagus longicornis*: EASON 1964: 134 figs 219-229; MATIC 1972: 101 figs 40a-j; KOREN 1986: 38fig. 14a-e; DÁNYI & KORSÓS 2003: 355.

*Necrophloeophagus flavus*: KORSÓS 1991: 260.

*Geophilus flavus*: CHRISTIAN 1996: 120 fig. 6e; DÁNYI 2005: 25; DÁNYI 2006c: 274; KORSÓS et al. 2006b: 47.

*Geophilus proximus*: DADAY 1889a: 87 (partim); DADAY 1896: 9 (partim).

?*Geophilus longicornis*: DADAY 1889a: 87; DADAY 1896: 9.

**Diagnózis:** A második állkapocs végkarma normális, karom-szerű. Homlokmező van. Carpopagus-struktúra nincs. 47-57 lábpárja van.

**Megjegyzés:** MATIC (1972) a fajnál 49-57 lábpárt figyelt meg. Magam egy esetben 47 lábpárral rendelkező egyedet (Nagyhuta: Halyagos) is találtam.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRMLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görög szigetek (ZAPPAROLI 2002); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (BONATO et al. 2005); Montenegró (STOEY 1997); Németország (DUNGER 2005, SPELDA 2005); Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997).

Euriók faj, amely az erdők mellett nyílt élőhelyeken is megtalálható.

### **Geophilus proximus C.L. Koch, 1847**

*Geophilus proximus* C.L. KOCH, 1847: 186; PILLICH 1914: 151; SZABÓ 1931: 15; LOKSA 1956: 389; LOKSA 1971a: 308; LOKSA 1977: 208; LOKSA 1979: 89; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; LOKSA 1991: 137; SALLAI 1992a: 82; SALLAI 1992b: 98; SALLAI 1993a: 204; SALLAI 1993b: 86; CHRISTIAN 1996: 122; DÁNYI 2006c: 274.

*Geophilus insculptus*: KOREN 1986: 29 fig. 11a-e.

?*Geophilus proximus*: DADAY 1889a: 87; DADAY 1896: 9.

A *G. alpinus* [*G. insculptus*] – *G. proximus* – *G. oligopus* fajcsoport korábbi nomenklaturái bizonytalanságait a *G. alpinus* alatt már előbb elemeztem. Az ott kifejtett okok miatt az elérhető összes, korábbi hazai adathoz köthető *G. proximus* anyag revízióját elvégeztem. DADAY esetében az általa hazánkából közölt állatok közül mindössze a „Peér” (ma: Pér) lelőhelyről származó állt rendelkezésemre, így közelebbi következtetések levonásához további két, határainkon kívülről származó anyagát is megvizsgáltam. Az összesen három egyed közül kettő („Peér”, „Szamosújvár” (ma: Gherla)) a *G. flavus*, míg a harmadik („Bártfa” (ma: Bardejov)) a Linotaenidae családba tartozó *Strigamia transsilvanica* faj képviselőjének bizonyult. Ennek fényében a szinonimalistában Daday összes többi hazai adata esetében kérdőjellel jeleztem azok

bizonytalanságát. PILLICH (1914) simontornyai adatai szintén kérdésesek, mivel a határozást végző ATTEMS 1903 és 1929 között a *G. insculptus* fajt a *G. proximus* junior szinonimjaként kezelte (CHRISTIAN 1996). Revideálható anyag hiányában SZABÓ (1931) adatait szintén bizonytalannak kell tekintenünk. A LOKSA határozta anyagból fellelhető néhány preparátum vizsgálata alapján LOKSA a jelenleg is elismert, tényleges fajoknak megfelelően használta a két nevet.

Diagnózis: A második állkapocs végkarma normális, karom-szerű. Az 1. állkapocs alaprészen és függelékein is jól fejlett külső tapogató található. A fej és az állkapcsi láb hátlemeze között nincs alaplemez. Homlokmező nincs. Nagyobb, mint 15 mm. Carphagus-struktúra az 1-től a 15-20. haslemezig van jelen. Az uszályláb oldalsípóján csak a hasi oldalon találhatók pörusok. 41-59 lábpárja van.

Megjegyzés: KOREN (1986) a nőstényeknél 63 lábpárt említ, de ez valószínűleg a valójában a *G. electricus* fajra vonatkozó, téves irodalmi adatokból ered.

Elterjedés: Belgium (LOCK 2000); Brit-szigetek (Barber 2003); ?Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Finnország (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (BONATO et al. 2005); D-Németország (SPELDA 2005); Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Románia (MATIC 1972); Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001).

A korábbi taxonómiai bizonytalanságok miatt a faj elterjedése ma még nem teljesen tisztázott, de úgy tűnik, leginkább észak-európai súlypontú (ANDERSSON et al. 2005).

### **Geophilus pygmaeus Latzel, 1880**

*Geophilus pygmaeus* LATZEL, 1880a: 182; PILLICH 1914: 151; ATTEMS 1929a: 174; SZABÓ 1931: 15.  
?*Geophilus pygmaeus*: DADAY 1889a: 87; DADAY 1896: 9.

Daday anyagából egyetlen „*G. pygmaeus*” maradt revideálható állapotban („Czéke” (határainkon kívül)), amely a *Schendyla nemorensis* faj képviselőjének bizonyult.

Diagnózis: A második állkapocs végkarma normális, karom-szerű. Homlokmező nincs. Kisebb, mint 15 mm. A haslemezeken nincs carphagus-struktúra. Az 1. állkapocs alaprészen nincs külső tapogató, a függelékein pedig csak kicsi. 41-45 lábpárja van.

Ténylegesen a fajt képviselő egyedekkel magam még nem találkoztam, a diagnózist ATTEMS (1929a) és CHRISTIAN (1996) alapján adom.

Elterjedés: Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Csehország (TUF & LASKA 2005); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); D-Németország (SPELDA 2005); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Svájc (EASON 1982); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997).

Az a tény, hogy a faj az elmúlt évtizedek során nem került elő újra hazánkából, valószínűleg egyrészt ritkaságával, másrészt igen apró termetével magyarázható. Csehországban épp a 2007. év során, mintegy 100 évvel első (és egyben legutóbbi) adata után került ismét elő (TUF személyes közlése).

## Dignathodontidae

**Diagnózis:** A rágókon nincs foglemez, szélükön egyetlen finom fésűfogor húzódik végig. A felső ajak oldalsó részei fejletlenek, nincsenek rajtuk nyúlványok. Az uszálylábak oldalsócsipőjén a pörusok csoportosan, közös gödrökre nyílnak. A törzs előre felé erősen keskenyedik, a fej kicsi, szélessége a középső törzsszelvényekénél jóval kisebb.

## Dignathodon Meinert, 1870

**Diagnózis:** A homlokpajzs erősen duzzadt, hólyagszerű. A méregkarmok kissé lapítottak, belső ívük ventrális éle fogszerű kinövéseket hordoz.

## Dignathodon microcephalus (Lucas, 1846)

*Geophilus microcephalus* LUCAS, 1846: 288.

*Dignathodon microcephalum* [sic!]: LATZEL 1880a: 209 figs 84-88; PILlich 1914: 151; SZABÓ 1932: 48; LOKSA 1956: 390; LOKSA 1959: 390; LOKSA 1961a: 103; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 14; LOKSA 1966: 375; LOKSA 1971a: 308; MATIC 1972: 132 figs 51a-d.

*Dignathodon microcephalus*: DÁNYI 2006c: 274.

**Diagnózis:** 67-89 lábpárja van.

**Elterjedés:** Albánia (STOEV 2000); Algéria (ABROUS-KHERBOUCHE 1996); Ausztria (WÜRMLI 1972); Baleár-szk. (MAURIÉ & VICENTE 1976); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Krim-fsz. (ATTEMS 1907); Marokkó (ZAPPAROLI 1983); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Portugália (MACHADO 1946); Románia (MATIC 1972); Spanyolország (GARCIA-RUIZ & SERRA 2003); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997).

Mediterrán elem, amely hazánkban jellemzően a meleg sziklagyepek és karsztbokorerdők lakója.

## Henia C.L. Koch, 1847

**Diagnózis:** A méregkarom belső élén nincsenek kinövések. A hasi utólemezek közepén nagy, élesen elütő pörusmező.

## Henia (Meinertia) bicarinata (Meinert, 1870)

*Scotophilus bicarinatus* MEINERT, 1870: 41.

*Henia bicarinata*: MATIC 1972: 127 figs 49a-h.

?*Scotophilus bicarinatus*: DADAY 1889a: 85; DADAY 1896: 9; SZABÓ 1931: 15; SZABÓ 1932: 48.

**Diagnózis:** Az uszályláb 6 ízű áll. A felső ajak középső részén hátrafelé irányuló, fogszerű nyúlványok vannak. A hasi pörusmezők a test hossz tengelye mentén nyújtottak, közepén befűzöttek (piskóta alakúak). Az első haslemezen preparálás nélkül is jól kivehető, határozott pörusmező van.

**Elterjedés:** Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Kaukázus (MURALEWICZ 1927); Makarónézia (ZAPPAROLI & OROMI 2004); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); ?Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Törökország (ZAPPAROLI 1999).

Mediterrán faj, amely nagy termete folytán könnyen gyűjthető és könnyen is határozható. Néhány körülmény azonban így is megkérdőjelezi a hazánkra vonatkozó adatok megbízhatóságát. DADAY (1889a, 1896) adatai kapcsán feltűnő, hogy a fajt viszonylag sok helyről közölte, SZABÓ (1931, 1932) alapján pedig a faj mind Szeged környékén, mind pedig a Tihanyi-félszigeten kifejezetten gyakorinak tűnhet. Ennek ellenére, a *H. bicarinata* az elmúlt 75 évben egyetlen egyszer sem került újra elő hazánkból, és a Tihanyi-félsziget SZABÓ által kutatott helyein sem sikerült ráakadnom. ATTEMS (1929a) két magyarországi adatot említett:



„Westungarn: Simontornya” és Pest. A simontornyai egyedeket a Bécsi Természettudományi Múzeumban megtaláltam, ezek az újvizsgálat során a közel rokon *H. illyrica* képviselőinek bizonyultak. Könnyen elképzelhető, hogy valójában ugyanezen simontornyai állatok jelentek meg PILlich (1914) ATTEMS által összeállított fajlistájában is, akkor még helyesen, *H. illyrica* néven. Ezt támasztja alá az is, hogy 1929-es művében ATTEMS (1929a) a *H. illyrica* esetében már nem említi Simontornyát. Hogy ATTEMS később miért változtatatta meg nézetét ezen egyedek faji hovatartozását illetően, az sajnos nem megválaszolható. ATTEMS (1929a) másik (Pestre vonatkozó) adata valószínűleg pusztán DADAY (1889a) közlésének ismétlése. A faj szlovákiai adatait ORSZÁGH (2001) szintén megkérdőjelezte.

### **Henia (Henia) illyrica (Meinert, 1870)**

*Scotophilus illyricus* MEINERT, 1870 : 43; LATZEL 1880a: 205; CHYZER 1886: 76; VERHOEFF 1898: 354; SZABÓ 1931: 15; SZABÓ 1932: 48.

*Henia illyrica*: PILlich 1914: 151; ATTEMS 1929a: 236; SZALAY 1940a: 95; SZALAY 1942: 49; ATTEMS 1949: 110; LOKSA 1956: 390; LOKSA 1961a: 106; GEBHARDT 1964: 14; LOKSA 1966: 375; MATIC & CEUCA 1969: 107; MATIC 1972: 129 figs 50a-c; LOKSA 1977: 208; LOKSA 1979: 89; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156; LOKSA 1983: 69; KÖREN 1986: 52 fig. 18a-c; VARGA 1991: 85; DÁNYI & KORSÓS 2003: 355; DÁNYI 2005: 25; DÁNYI 2006c: 274; KORSÓS et al. 2006b: 47.

*Henia bicarinata*: ATTEMS 1929a: 234, 361.

?*Scotophilus illyricus*: DADAY 1889a: 85 (partim); DADAY 1896: 9 (partim).

**Diagnózis:** Az uszályláb 6 ízű áll. A felső ajak középső részén hátrafelé irányuló, fogszerű nyúlványok vannak. A hasi pórusmezők szabályos kerek. Az első haslemezen legfeljebb néhány pórus nyílik. 71-85 lábpárja van.

**Megjegyzés:** Az irodalmi adatok (STOEV 2002) szerint az 1. haslemez nem hordoz pórusokat. Ezzel ellentétben, egy egyednél néhány pórusból álló pórusmezőt figyeltem meg ezen a lemezen.

**Elterjedés:** Albánia (STOEV 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Kaukázus (MURALEWICZ 1927); Lengyelország (WYTWER 1997); Macedónia (STOEV 2001a); Montenegró (STOEV 1997); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997); Törökország (ZAPPAROLI 1999); Törökország európai része (ZAPPAROLI 1999).

Hazánkban különösen a melegebb karsztbokorerődökben és tölgyesekben gyakori.

### **Linotaenidae**

**Diagnózis:** A rágókón nincs foglemez, szélükön egyetlen finom fésűfog sor húzódik végig. A felső ajak három része összenőtt, szegélyéről sallangok hajlanak vissza rá. Az uszálylábak oldalsó csipőjén a pórusok különállóan nyílnak.

### **Strigamia Gray, 1843**

**Diagnózis:** A méregkarom tövének belső oldalán igen erőteljes mellékfog található.

### **Strigamia acuminata (Leach, 1815)**

*Gephilus acuminatus* LEACH, 1815: 386.

*Scolioptanes acuminatus*: CHYZER 1886: 76; VERHOEFF 1898: 354; SZABÓ 1931: 16; VERHOEFF 1935b: 19; SZALAY 1940a: 94; LOKSA 1961b: 70; GEBHARDT 1964: 14; GEBHARDT 1966: 14; LOKSA 1971a: 303; LOKSA 1973: 92; LOKSA 1983: 68; ILOSVAY 1985: 48; SALLAI 1992b: 98.

*Scolioptanes italicus* VERHOEFF, 1928b: 279.

*Scolioptanes acuminatus italicus*: SZALAY 1944: 60.

*Strigamia acuminata*: EASON 1964: 92 figs 111-123; MATIC & CEUCA 1969: 107; MATIC 1972: 146 figs 56a-i; KOREN 1986: 48 fig. 17a-f; DÁNYI & KORSÓS 2003: 355; DÁNYI 2005: 25; DÁNYI 2006c: 274; KORSÓS et al. 2006b: 47; PURGER et al. 2007: 89.

?*Scolioplanes acuminatus*: DADAY 1889a: 89 fig. 3; DADAY 1896: 9.

**Diagnózis:** A homlokpajzs elülső részén, harántirányban, szőrök szakadozott sora található. A méregkarom tövén a fog viszonylag kicsi és tompa. (33)39-41(47) lábpárja van.

**Megjegyzés:** Az irodalomban közölt (KOREN 1986) adatokhoz képest, a lábpárok számát sokkal szűkebb értékek között változóznak találtam. Az általam vizsgált egyedek mindegyikénél 39 vagy 41 lábpárt figyeltem meg.

**Elterjedés:** Albánia (STOEY 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEY 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Kaukázus (MURALEWICZ 1927); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (BONATO et al. 2005); Montenegró (STOEY 1997); Németország (DUNGER 2005, SPELDA 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Portugália (MACHADO 1946); Románia (MATIC 1972); Szicília (FODDAI et al. 1995); Svájc (EASON 1982); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997); Törökország (ZAPPAROLI 1999); Törökország európai része (ZAPPAROLI 1999).

Más szerzők (KOREN 1986, SPELDA 1999) tapasztalataival megegyezően, én is jellemzően erdei fajnak találtam.

### ***Strigamia crassipes* (C.L. Koch, 1835)**

*Geophilus crassipes* C.L. KOCH, 1835: 3.

*Scolioplanes crassipes*: CHYZER 1886: 76; PILlich 1914: 151; SZABÓ 1931: 16; LOKSA 1953: 174; LOKSA 1956: 390; LOKSA 1961b: 70; LOKSA 1981: 50; SZLÁVECZ & LOKSA 1991: 804.

*Solioplanes* [sic!] *crassipes*: LOKSA 1991: 137.

*Scolioplanes acuminatus crassipes*: VERHOEFF 1898: 354.

*Strigamia crassipes*: EASON 1964: 88 figs 97-110; MATIC 1972: 141 figs 54a-k; KOREN 1986: 42 fig. 15a-f; KORSÓS 1987: 74; KORSÓS 1991: 260; DÁNYI 2006c: 274; KORSÓS et al. 2006b: 47.

?*Scolioplanes crassipes*: DADAY 1889a: 89 figs 6-10, 12-13; DADAY 1896: 9.

A *Str. crassipes* és a *Str. transsilvanica* fajpár elkülönítése kapcsán nehézségeim adódtak, ami talán a *Str. transsilvanica* megalapozatlan faji státuszában gyökerezhet. A két fajt a korábbi munkák (pl. VERHOEFF 1935b, KOREN 1986) könnyen elkülöníthetőnek mutatják a haslemezek közepén húzódo hosszanti vályú szklerotizáltsága alapján. Valójában azonban, mint arra SPELDA (2005) is rámutat, a szklerotizáltság mértéke gyakorlatilag folytonos átmenetet mutathat a két fajra jellemző állapotok között, miközben a többi, KOREN (1986) által említett bélyegkombinációkkal sem mutat összefüggést. Magyarországról a *Str. crassipes* fajt számos szerző jelzi egész a legutóbbi időkig (pl. KORSÓS et al. 2006b), de magam a haslemezek tipikusan kiképzett barázdáját még egyetlen hazai egyednél sem találtam. A diagnózist horvátországi egyedek, valamint KOREN (1986) alapján készítettem. A mások által *Str. crassipes* néven publikált adatokat továbbra is ezen név alatt tárgyalom, annál is inkább, mivel a két faj esetleges szinonimiájának bebizonyosodása esetén is ez a név élvez prioritást. A kérdés tisztázásához mindkét nominális faj nagyobb számú képviselőjén végzett, igen részletes morfológiai vizsgálatra, esetleg molekuláris módszerek alkalmazására lehet szükség.

A fajpár kapcsán külön nehézségek adódnak a régebbi anyagok revideálásánál is. A fő ismertető bélyegnek tartott erősen szklerotizált haslemezbarázda ugyanis az évtizedek során kivilágosodik és a *Str. transsilvanica* fajra jellemzőhöz hasonlóvá válik.

Diagnózis: 49-53 pár lába van. A homlokpajzs elülső részén, a szőrök sora folytonos. A méregkarom tövén a fog nagy és hegyes. A haslemezek középső részén erősen szklerotizált, hosszanti barázda húzódik, mely feltűnően sötétebb környezeténél.

Elterjedés: Albánia (STOEV 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Belgium (LOCK 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Hollandia (BERG 1999); Horvátország (KOS 1996); Kaukázus (MURALEWICZ 1927); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (BONATO et al. 2005); Macedónia (STOEV 2001a); Németország (DUNGER 2005, SPELDA 2005); D-Norvégia (ANDERSSON et al. 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); D-Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997).

Erdei faj (KOREN 1986, SPELDA 1999).

### **Strigamia transsilvanica (Verhoeff, 1928)**

*Scolioplanes transsilvanicus* VERHOEFF, 1928b: 278; ATTEMS 1929a: 363.

*Scolioplanes transsilvanicus* var *franconius* VERHOEFF, 1935b: 18; SZALAY 1940a: 94.

*Scolioplanes transsilvanicus franconius*: SZALAY 1944: 60.

*Scolioplanes transsilvanicus* [sic!]: LOKSA 1966: 375; LOKSA 1971a: 308; LOKSA 1977: 208; LOKSA 1979: 89; SZÉKELYHIDI & LOKSA 1979: 156.

*Scolioplanes transsilvanicus*: ILOSVAY 1985: 48.

*Strigamia transsilvanica* [sic!]: MATIC 1972: 152 figs 59a-c; KORSÓS et al. 2006b: 47.

*Strigamia transilvanica*: KOREN 1986: 45 fig. 16a-f; DÁNYI 2005: 25; DÁNYI 2006c: 274; PURGER et al. 2007: 89.

*Geophilus proximus*: DADAY 1889a: 87 (partim); DADAY 1896: 9 (partim).

A *Str. crassipes* fajtól való megkülönböztetés nehézségeiről és a *Str. transsilvanica* esetleges junior szinoníma voltáról az előző faj alatt már bővebben szoltam. Mivel ennek tisztázása még a jövő feladatai közé tartozik, ezért az eddig *Str. transsilvanica* fajként közölt hazai adatokat itt szintén külön tárgyalom.

Diagnózis: 43-53 pár lába van. A homlokpajzs elülső részén, a szőrök sora folytonos. A méregkarom tövén a fog nagy és hegyes. A haslemezek közepén a barázda nem sötétebb, mint a lemez egésze.

Elterjedés: Albánia (STOEV 2000); Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Bulgária (STOEV 2002); Csehország (TUF & LASKA 2005); Görögország szigetek nélkül (ZAPPAROLI 2002); Horvátország (KOS 1996); Lengyelország (WYTWER 1997); Lettország (BONATO et al. 2005); Macedónia (STOEV 2001a); Montenegró (STOEV 1997); Németország (DUNGER 2005, SPELDA 2005); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEV 1997).

Más szerzők (KOREN 1986, SPELDA 1999) tapasztalataival megegyezően, én is jellemzően erdei fajnak találtam.

## **Magyarországról tévesen közölt vagy bizonytalan fajok**

Néhány fajt, illetve közlést a hazai fajlista összeállításánál figyelmen kívül kellett hagyni. Ezek a következők:

### **Eupolybothrus (Lithobius) tenuipes (Daday, 1889)**

*Lithobius tenuipes* DADAY, 1889a: 102 fig. 23; DADAY 1896: 10.

A fajt DADAY (1889a) két lelőhelyről (Fiume (ma: Rijeka) és Nagykanizsa) származó egyedek alapján írta le. A típusanyag holléte ismeretlen, így revideálására nem volt módom. Az eredeti leírásból a taxon tényleges faji mibenléte sajnos nem állapítható meg, de a leírás nagy valószínűséggel valamely *Eupolybothrus* faj fiataljai alapján született. Valójában még a nagykanizsai és rijekai egyedek azonos fajhoz tartozásában sem lehetünk biztosak, de az előbbieket esetében zoogeográfiai alapon esetleg az *E. tridentinus* fajra gondolhatunk. A *Lithobius tenuipes* a fentieknek megfelelően kétes név, *nomen dubium*.

### ***Lithobius (Monotarsobius/Sigibius?) aeruginosus batorligetiensis* LOKSA, 1953**

*Lithobius (Monotarsobius) aeruginosus batorligetiensis* LOKSA, 1953: 176 fig. 31. **nomen dubium!**  
*Monotarsobius aeruginosus batorligetiensis*: LOKSA 1955: 348.

Az eredeti leírás szerint a faj csápízeinek száma 24 (LOKSA 1953), ami alapján a fajt a *Sigibius* alnembe kellene átsorolnunk. Ennek azonban ellentmond, hogy néhány évvel később LOKSA (1955) határozókulcsában már a *Monotarsobius* alnemre jellemző 18-22 csápízt említ. Hogy vajon az eredeti típusorozat újrazivsgálata történt-e meg vagy újabb anyagok kerültek közben LOKSA-hoz, azt nem tudjuk biztosan. A későbbi forrás (LOKSA 1955) újabb lelőhelyet nem említ, a batorligeti gyűjtések időpontjaként szereplő „XI.” hónap pedig lehet újabb gyűjtés, de valószínűbb, hogy csak elírása az eredeti leírásban is közölt és itt nem szereplő „IX.”-nek. A típusorozat (2 hím, 2 nőstény) újrazivsgálata nélkül nem dönthető el az sem, hogy az eredeti leírásban történt-e esetleg nyomdahiba, vagy hogy netán a típusok között volt-e aberráns egyed. Nem zárható ki az az eset sem, hogy a mai felfogásunk szerint külön fajba tartozó egyedek alkották a típusorozatot. Erre utalhat az eredeti leírás tüsketáblázata is. Ez alapján véve a *L. (S.) microps* fajra igen jellemző szegényes tüskézetet mutat, de *L. (S.) microps* esetében a 14. és a 15. lábon éppen azok a (Pvp) tüskék nincsenek jelen, amelyeket LOKSA (1953) mint csak az egyedek egy részénél megtalálhatókat jelzett. Az alfajról adott két leírás (LOKSA 1953, 1955) között egy további, kevésbé jelentős eltérés is megfigyelhető, ami az ivarlábsarkantyúk hossz-szélesség arányát (az eredeti leírás 3-3,4 értéke helyett 3,5) illeti.

Amíg a típusanyag elő nem kerül és újrazivsgálata lehetőségessé nem válik, addig a kérdés sajnos nem megoldható. Jelenleg a taxon helyzete még alnem szinten is bizonytalan, így egyelőre *nomen dubium*nak kell tekintünk.

### ***Lithobius (Lithobius) dubius* Tömösváry, 1880**

*Lithobius dubius* TÖMÖSVÁRY, 1880a: 618; DADAY 1889a: 97.

TÖMÖSVÁRY (1880a) a faj típuslelőhelyeként mindössze annyit közöl, hogy az „Hungaria meridionalis”. Később DADAY (1889a) a ma már határainkon kívül eső Fuzsinéből említi (Fužine, Horvátország). Ezen túl egyedül ATTEMS (1903: 117, 1949: 113) említette Észak-Olaszországból. Attems adatait MINELLI (1992: 181) a *L. erythrocephalus* fajhoz tartozónak tartja, azonban az eredeti leírás elnagyoltsága folytán a tényleges egyezésben nem lehetünk biztosak. Ugyanezen okból kifolyólag a *L. dubius* nem azonosítható egyetlen ismert tényleges fajjal sem. A faj típusa sajnos elveszett és így annak revidálásával sem tisztázható a kérdés. A *L. dubius* a fentieknek megfelelően kétes név, azaz *nomen dubium*.

### **Lithobius (Lithobius) castaneus Newport, 1844**

*Lithobius castaneus* NEWPORT, 1844: 96; KÖREN 1992: 78. figs 23a-f.

A fajt KÖREN említi Nyugat-Magyarországról, de a forrás vagy lelőhely közelebbi megjelölése nélkül (KÖREN 1992: 80). KÖREN állításának alapjául feltehetően DADAY (1889a, 1896) „*L. eximius*” (a *L. castaneus* junior szinonímája) adata szolgálhatott. Ezen „*L. eximius*” egyedeket azonban a revidálásuk során a *L. forficatus*, a *L. erythrocephalus* és a *L. mutabilis* fajokba tartozóknak találtam. Fentieknek megfelelően hazánk területéről nem rendelkezünk a *L. castaneus* egyetlen előfordulási adatával sem.

### **Lithobius (Lithobius) hungaricus Daday, 1889**

*Lithobius hungaricus* DADAY, 1889a: 101; DADAY 1896: 10.  
non! *Lithobius mutabilis hungaricus* LATZEL, 1880a: 101.

Csak a típuslelőhelyről (Felcsút) és csak a típusegyed(ek) alapján ismert nominális faj. Mivel a típus(ok) holléte ismeretlen és az eredeti leírás alapján a taxon tényleges faji mivolta nem azonosítható, ezért a „*L. hungaricus*” kétes név, *nomen dubium*.

### **Lithobius (Lithobius) peregrinus Latzel, 1880**

*Lithobius peregrinus* LATZEL, 1880a: 63.  
? *Lithobius peregrinus*: DADAY 1889a: 101; DADAY 1896: 10; ZAPPAROLI 1992: 174.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány, a 9., 11. és 13. hátlemez határozott/erőteljes nyúlványokat visel. Az állkapcsi láb alaprészén a fogak száma 4+4, vagy ennél nagyobb. A porodonta a két legkülső fog között található. A 15. láb végkarma mellett mellékkarom, csipőjén oldalsó tüske (Cva) van.

**Elterjedés:** Albánia (STOEV 2000); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); Brit-szigetek (BARBER 2003); Bulgária (STOEV 2002); Franciaország (GEOFFROY 2000); Görögország (ZAPPAROLI 2002); Grúzia (ZALESSKAJA 1978); Horvátország (KOS 1996); Kaukázus (MURALEWICZ 1927); Macedónia (STOEV 2001a); Montenegró (STOEV 1997); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Szlovákia (ORSZÁGH 2001).

A faj taxonómiai helyzetét ZAPPAROLI (1992) tekintette át. Mint ő is rámutat, Magyarországról mindössze DADAY (1889a, 1896) közölte a faj előfordulásait, melyek azonban szerinte sem

megbízhatók (ZAPPAROLI 1992: 171). Ennek megfelelően a fajnak nincs ismert, biztosnak tekinthető adata hazánkából, ezért egyelőre nem része faunalistánknak. A *L. peregrinus* areáját tekintve azonban nem zárható ki, hogy Magyarországon is él (ezért megadom diagnózisát és áttekintem elterjedését is).

### **Theatops erythrocephalus (C.L. Koch, 1847)**

*Cryptops erythrocephalus* C.L. KOCH, 1847: 173.

*Opisthemea erythrocephalum*: DADAY 1896: 92.

*Theatops erythrocephalus*: SHELLEY 1997: 98 figs 40-41, 44-45.

A faj ismert elterjedését SHELLEY (1997) tekintette át, aki külön kitért a délkelet-európai előfordulási adatok mai országokhoz való rendelésének nehézségére (SHELLEY 1997: 100). Ezen, különösen egy másik kontinensen élő szerző számára komoly akadály miatt még SHELLEY is említi Magyarországot, ill. Dél-Magyarországot korábbi irodalmak (KRAEPELIN 1903, ATTEMS 1930 sorrendben) alapján. Ezek a források azonban minden bizonnyal csak DADAY (1889a, 1896) adatát (Buccari: ma Horvátország) hivatkozzák, míg hazánk mai területére vonatkozó előfordulást a fajról még nem közöltek. A faj areáját áttekintve megállapíthatjuk, hogy egész elterjedési területén csak a tengerpart menti részekben fordul elő. Legtávolabbi adata is 48 km-re található a szárazföld belsejében, s ott is az Adriába ömlő Neretva folyó völgyéből (SHELLEY 1997). Fentiek értelmében a faj hazánk faunájának nem képezi részét és magyarországi előkerülése a jövőben sem várható.

### **Stigmatogaster subterranea (Shaw, 1789)**

*Scolopendra subterranea* SHAW, 1789: 9.

?*Geophilus subterraneus*: MARGÓ 1879: 116.

A MARGÓ (1879) által közölt „*Geophilus subterraneus*” LINNÉ szerzőisége alatt már önmagában is csak asszociálva értelmezhető. Habár a *St. subterranea* behurcolás révén több észak-, ill. nyugat-európai nagyvárosban előfordul (LINDNER 2007, Münchenben magam is gyűjtöttem) és így hazai megkerülése sem kizárt, de MARGÓnak ezt az ismeretterjesztő műben közölt és nem megbízható adatát nem vehetjük alapul. A faj tehát nem része a hazai fajlistának.

### **Nannophilus eximius (Meinert, 1870)**

*Schendyla eximia* MEINERT, 1870: 57.

?*Schendyla eximia*: TÖMÖSVÁRY 1879b: 249 figs 6-9; DADAY 1889a: 89; DADAY 1896: 9.

TÖMÖSVÁRY (1879b) a faj Margitszigeten való jelenlétét azzal magyarázta, hogy az egyed az északabbi területekről sodortatott le a Duna által. Feltételezése egy tévedésen alapult: az általa „Bonn”-ként prezentált *locus typicus* ugyanis az eredeti leírás szerint „Bona” és Algériában

található. MINELLI & BONATO (in press) újabb vizsgálatai alapján a „*Schendyla eximia*” *Nannophilus eximius* (Meinert, 1870) néven valid faj, amely eddigi ismereteink szerint csak Algériában fordul elő s így areájától ilyen távol való előfordulása szinte kizárt. A TÖMÖSVÁRY által talált egyetlen egyed után a fajt többé nem is találta senki Európa ezen részén és későbbi hazai említései is mind erre az adatra vonatkoznak. TÖMÖSVÁRY anyaga sajnos nem fellelhető, de a fentiek fényében, valamint a TÖMÖSVÁRY által adott leírás alapján az egyed nem képviselhette a *Nannophilus eximius* (Meinert, 1870) fajt, amely így faunalistánkban törörlendő. A TÖMÖSVÁRY-féle leírás és illusztrációk alapján az egyed tényleges faji hovatartozása sajnos nem állapítható meg.

### **Pleurogeophilus mediterraneus (Meinert, 1870)**

*Geophilus mediterraneus* MEINERT, 1870: 87.

?*Pleurogeophilus mediterraneus*: ATTEMS 1929a: 199 figs 178-180; ATTEMS 1949: 109.

?*Geophilus mediterraneus*: SZABÓ 1931: 15.; SZABÓ 1932: 48.

A *P. mediterraneus* faj MINELLI & BONATO (in press) szerint észak-afrikai elterjedésű, délkelet-európai adatai pedig téves határozásokon alapulnak. Sajnos sem ATTEMS (1929a: „Baranya in Westungarn”), sem SZABÓ (1931, 1932: „Szeged”, „Tihany” sorrendben) hazánkból származó példányainak holléte nem ismert, holott legmegbízhatóbban ezek revíziója válaszolhatná meg a kérdést. DADAY ugyan nem közölt Magyarország mai területére vonatkozó *P. mediterraneus* adatot, de egy távolabbi helyről származó anyagát („Collioure”: DADAY 1889b) sikerült fellelnem. Ezen egyetlen egyed revíziója (valójában *D. microcephalus*!) alapján úgy tűnik, hogy legalábbis DADAY adatai tényleg nem erre a fajra vonatkoznak. Mivel ennek az észak-afrikai fajnak hazai előfordulása igen valószínűtlen, ezért a *P. mediterraneus* a jövőben nem képezi a magyarországi fajlista részét.

### **Geophilus arenarius Meinert, 1870**

*Geophilus arenarius* MEINERT, 1870: 78.

MINELLI & BONATO (in press) újabb kutatásai szerint a faj valid, de elterjedési területe Észak-Afrika, míg délkelet-európai adatai téves határozásokon alapulhatnak. Ezen távoli faj előfordulása hazánk faunájában zoogeográfiai szempontok alapján kizárható. A hazánkból „*G. arenarius*” név alatt közölt adatokat a *G. carpophagus* alatt tekintettem át.

### **Henia (Chaetechelyne) vesuviana (Newport, 1845)**

*Geophilus vesuvianus* NEWPORT, 1845: 435.

*Chaetechelyne vesuviana*: ATTEMS 1929a: 238 fig. 200; EASON 1964: 82 figs 82-90; MATIC 1972: 135 figs 52a-i; KOREN 1986: 54 fig. 19a-e.

?*Chatechelyne vesuviana*: DADAY 1889a: 84; DADAY 1896: 9.

Diagnózis: Az uszályláb 7 ízből áll. Egy, a felső ajak középső része által alkotott visszahajló lemez ráfed a felső ajakra, szegélyéről rojtok irányulnak előre felé. A hasi pórusmezők nem egészen szabályos kerek. 65-75 lábpárja van.

Elterjedés: Ausztria (WÜRMLI 1972); Baleár-szk. (MAURIÉ & VICENTE 1976); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEY 1997); Brit-szigetek (EASON 1964); Franciaország (GEOFFROY 2000); Németország (DUNGER 2005, SPEDA 2005); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Portugália (MACHADO 1946); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Szicília (FODDAI et al. 1995); ?Szlovákia (ORSZÁGH 2001); Szlovénia (STOEY 1997).

A fajt DADAY (1889a) jelezte Budapestről és a későbbiekben ezt ismételte SZILÁDY (1925), majd ATTEMS (1929a) és valószínűleg ez utóbbi alapján vette át KOREN (1986) is. A szóban forgó budapesti egyedeket fellelnem sajnos nem sikerült, azonban azok tényleges faji hovatartozása a DADAY határozásainak megbízhatóságával kapcsolatban már említett okok miatt megkérdőjelezhető. Habár az általa adott leírás szerint DADAY ismerte a *H. vesuviana* és a *H. illyrica* közötti különbségeket, az általa *H. vesuviana* fajba tartozóként határozott görögországi egyedeket ZAPPAROLI *H. illyrica* egyedekként revidálta (ZAPPAROLI 2002). A *H. vesuviana* elterjedését LINDNER (2007) tekintette át. Ez alapján elmondhatjuk, hogy a faj inkább Nyugat- és Közép-Dél-Európát lefedő areájától a hazai adat már meglehetősen távol esik. Mivel azonban a *H. vesuviana* behurcolás útján több nagyobb európai városban is megtelepedett már (pl. Bécs (CHRISTIAN 1996), Münchenben magam is gyűjtöttem), ezért hazai ilyen jellegű előfordulását sem zárhatjuk ki egészen. Ezért megadom diagnózisát és áttekintem elterjedését is.

## Magyarország területéről eddig nem ismert, de a jövőben várhatóan előkerülő fajok

### *Lithobius (Lithobius) calcaratus* C.L. Koch, 1844

*Lithobius calcaratus* C.L. KOCH, 1844: 23; EASON 1964: 230 figs 428-439.

Diagnózis: Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6., 7. és 9. hátlemezen nincs nyúlvány. A 11. és 13. hátlemezen nincsenek vagy legfeljebb csak nyomokban vannak nyúlványok. Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 (esetleg 3+3) fog található. 7-9 nagy, fekete szem. A 15. lábak csipőjén nincs oldalsó tüske. A 15. lábak végén nincs mellékkarom. A 15. lábón a Tvm tüske hiányzik. A hímek 15. lábán a megvastagodott comb végének belső oldalán hengeres, szőrözött nyúlvány található. A nőstények ivarlábkarma háromhegyű.

Elterjedés: Belgium (EASON 1982); Brit-szigetek (EASON 1964); Csehország (TUF & LASKA 2005); Dánia (ANDERSSON et al. 2005); Franciaország (GEOFFROY 2000); Hollandia (EASON 1982); Lengyelország (WYTWER 1997); Németország (EASON 1982); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Spanyolország (GARCIA-RUIZ & SERRA 2003); Szardínia (FODDAI et al. 1995); Svájc (SCHATZMANN 1990); D-Svédország (ANDERSSON et al. 2005); Szlovákia (ORSZÁGH 2001).

Jellemzően melegkedvelő, a száraz, füves élőhelyekhez kötődő állat (ANDERSSON et al. 2005). Hazai jelenléte nagyon valószínű, lehetséges, hogy eddig mindössze jellegzetes, a százlábúaknak egyébként kedvezőtlen élőhelytípusának alulkutatottsága miatt nem került elő nálunk.



### **Lihobius (Lithobius) pygmaeus Latzel, 1880**

*Lihobius pygmaeus* LATZEL, 1880a: 86; VERHOEFF 1937: 202.

?*Lihobius pygmaeus*: EASON 1982: 14.

non! *Lihobius pygmaeus* SSELIVANOFF, 1880: 25.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. hátlemez gyenge/határozott, a 7., 9., 11., és 13. pedig határozott/erőteljes nyúlványokat hordoz. Az állkapcsi láb alaprészén 2+2 fog található. Az állat 6-8 mm hosszú. A 15. lábon a végkarom mellett mellékkarom van. A 14. és 15. lábpár kissé megvastagodott, a hímek esetében lábszárak a háti oldalán széles barázdát visel.

**Megjegyzés:** EASON (1982) svájci egyedek alapján adott leírása különbözik a típusoktól annyiban, hogy a 6. és 7. hátlemezőkön a nyúlványok hiányoznak. A horvátországi Papuk-hegységből származó egyedeinket a faj típusaival összehasonlítva, azokkal minden fontos bélyegben, így a 6-7. háti nyúlványok meglétét illetően is egyezőnek találtam. Szintén a típusokkal és KOREN (1992) leírásával egyezők az ausztriai Karavankából gyűjtött egyedeink is. Ezzel szemben az általam vizsgált svájci egyedek EASON (1982) leírásának felelnek meg. Mindez EASON felvetését támogatja, miszerint a svájci populáció esetleg egy külön alfajt képvisel (EASON 1982).

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRMLI 1972); Bosznia-Hercegovina és Szerbia (STOEV 1997); D-Németország (SPELDA 2005); É-Olaszország (FODDAI et al. 1995); Svájc (SCHATZMANN 1990); Szlovénia (STOEV 1997).

A faj eddig az Alpok és a Dinaridák területéről volt ismert, valamint a horvátországi Papuk hegység területén is sikerült megtalálnom. A Papuk hegység Magyarország déli határától mindössze 50 km távolságra fekszik, a Mecsekből mégsem sikerült eddig a fajt kimutatnom. Lehetséges ugyan, hogy a Dráva határát képezi a faj elterjedési területének, de ennek ellenére a *L. pygmaeus* hazai jelenlétének lehetőségét még nem vethetjük el.

### **Lithobius (Lithobius) subtilis Latzel, 1880**

*Lithobius subtilis* LATZEL, 1880a: 91; EASON 1980: 126 figs 1-6.

**Diagnózis:** Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9. háti nyúlvány gyenge, a 11. és 13. határozott. Az állkapcsi láb alaprészén 2+2 (esetleg 3+3) fog található. A két középső fog hátrább áll a két külsőnél. Az állkapcsi láb alaprésze a fogak mellett nem képez vállat. A 15. láb csipőinek oldalán nincs tüske. A 15. lábon nincs Pda tüske. A hímeknél a 14. lábszár háti oldalán gyenge barázdá található, mely csak az iz disztális felére terjed ki. A hímek 15. lábszárán dorsális barázdá található, amely sekély és középen jellegzetesen megszakított. A nőstény ivarlába számos mediális tüskét visel.

**Elterjedés:** Ausztria (WÜRMLI 1972); Franciaország (GEOFFROY 2000); Hollandia (EASON 1980); Kaukázus (EASON 1980); Németország (EASON 1982); Svájc (SCHATZMANN 1990).

A faj tényleges elterjedése ma még nem ismert kielégítően. A holland, svájci és tiroli adatok mellett közölték a Kaukázusból is (KOREN 1992). Mint arra már EASON (1980) is rámutatott, valószínű, hogy a faj akár egész Közép- és Kelet-Európában előfordul, épp csak apró termete és nem túl feltűnő bélyegei miatt elkerülhette a kutatók figyelmét. Ennek megfelelően a faj megkerülése hazánkból is várható.

### **Lithobius tenebrosus setiger Kaczmarek, 1977**

*Lithobius tenebrosus setiger* KACZMAREK, 1977: 221, figs 1-2.

*Lithobius (Lithobius) tenebrosus setiger*: KACZMAREK 1979: 42 figs 48a-e.

Diagnózis: Az összes láb lábfeje két ízből áll. A 6. és a 7. hátlemezen nincs nyúlvány. A 9., 11. és 13. hátlemez határozott/erőteljes nyúlványokat visel. Az állkapcsi láb alaprészén 2+2 (esetleg 3+3) fog található. A 15. láb csipőinek oldalán nincs tüske. A 15. lábak végén nincs mellékkarom. A 15. lábon a Fva tüske és a 14-15. lábon a Cda tüske megtalálható. A Pdm tüske az 1-4. lábtól van jelen. Az állat színe barna, a fej elülső része sötétebb. A hímek utolsó lábán a comb dorzolaterálisan lapított, széles és sekély barázdát visel. Gyakran a 15. lábszáron is találunk barázdát a háti oldalon. A hímek 14. hátlemezén számos nagyon erős szőrszál csoportosul.

Megjegyzés: Az alfaj képviselőit Erdélyben és a Szlovák Paradicsom területén is megtaláltam. Ennek fényében úgy tűnik, hogy a korábban feltételezettnél szélesebb elterjedésű taxon, amely a Kárpátok teljes ívén előfordul. Jelenléte az Északi-középhegység kárpáti hatás alatt álló tájain (Aggteleki-karszt, Zemplén) nem kizárható.

### ***Geophilus oligopus* (Attems, 1895)**

*Orinomus oligopus* ATTEMS, 1895: 167.

*Geophilus pauropus* ATTEMS, 1927: 291; ATTEMS 1929a: 165; KOREN 1986: 22 figs 9a-g.

*Orinophilus oligopus*: ATTEMS 1929a: 188 fig. 175.

*Geophilus oligopus*: ATTEMS 1929a: 356; CHRISTIAN 1996 p. 124 figs 5e-h; DÁNYI 2007: 39.

non! *Geophilus oligopus*: KOREN 1986: 27.

non! *Geophilus pauropus*: ATTEMS 1929a: 352.

Diagnózis: A második állkapocs végkarma csökevényes, csapszerű. Az 1. állkapcson nincsenek külső tapogatók. 37-39 lábpárja van. Kisebb, mint 15 mm. A haslemezeken a carpopagus-struktúra gyengén fejlett.

Megjegyzés: A faj első kárpáti egyede az első haslemezen is hordoz pórusokat (DÁNYI 2007).

Elterjedés: Ausztria (CHRISTIAN 1996); ?Bosznia-Hercegovina (STOEV 1997); Csehország (TUF & LASKA 2005); Horvátország (KOS 1996); Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (DÁNYI 2007); Szlovénia (STOEV 1997).

A faj pontos elterjedése ma még kevésbé ismert. Ennek egyik oka a faj igen apró termete, a másik pedig sokáig tisztázatlan taxonómiai helyzete. A *G. alpinus* [*G. insculptus*] fajcsoport tagjaként számos esetben téves névhasználat, illetve téves beszinonimizálások zavarták a faj pontosabb megismerését. Az alapvető nomenklatúrai helyzet tisztázását CHRISTIAN (1996), elterjedésének áttekintését pedig DÁNYI (2007) végezte el. A Bécsi Természettudományi Múzeumban megtaláltam a faj korábban elveszettnek hitt típusainak egy részét. Ezek, valamint néhány, ERHARD CHRISTIAN gyűjteményéből származó bécsi egyed és egy további, a romániai Máramaros megyéből származó egyed alapján elkészítettem a faj korábban hiányzó részletes újraleírását (DÁNYI 2007). Az általam a Keleti-Kárpátokból kimutatott előfordulás nagyban kiterjesztette a faj eddig ismert elterjedési területét (DÁNYI 2007). A faj hazai előfordulása nagyon valószínű, mivel a Kisalfölddel lényegében összefüggő Bécsi-medencéből már ismert (CHRISTIAN 1996), továbbá a keleti országrészben is várható.

### ***Stenotaenia sorrentina* (Attems, 1903)**

*Geophilus sorrentinus* ATTEMS, 1903: 228.

*Geophilus linearis abbreviatus* VERHOEFF, 1925: 74. (Syn.: BONATO & MINELLI (in press))

Diagnózis: Az uszályláb oldalsípőjén a csoportosan nyíló pórusok mögött egy magányosan álló pórus is található. 55-57 lábpárja van.

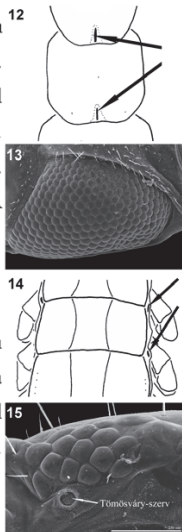
Elterjedés: Olaszország (FODDAI et al. 1995); Románia (MATIC 1972); Szlovákia (publikálatlan adat)

Nagyon ritka faj, amelynek csupán elszórt adatai ismertek Közép-, Kelet- és Dél-Európából (BONATO & MINELLI in press). A ritkaság minden bizonnyal relatív, nagy részben valószínűleg a faj igen apró természetének, esetleg a szájszervek szokatlanul erős fejtokhoz rögzültségének, nehéz boncolhatóságának és így a határozás nehézségeinek is köszönhető. Az előfordulási adatokat áttekintve, illetve a szlovákiai Jávoros- (Javorie) hegységben talált egyed (Szlovákia faunájára új faj) alapján igen valószínű, hogy a jövőben az Északi-középhegység területéről is sikerül majd kimutatni a jelenlétét.

## A magyarországi Chilopoda fauna határozója

EASON 1995.09.21-én LEWISHOZ keltezett leveléből (LEWIS 2003): „A fajon belüli változatosság a Lithobiomorpha esetében olyan nagy mértékű, hogy különösen nehéz a fajok pontos definiálása és csaknem lehetetlen megbízhatóan használható kulcsokat alkotni a határozásukhoz.”

- 1 A légzőnyílások páratlanok, a hát nagy lemezeinek hátsó széle előtt, közepén nyílnak (12. ábra). 100-600 ommatidiumból álló összetett szemük van (13. ábra). A lábfejek és a csápok erősen megnyúltak, számos gyűrűvel tagoltak.....**Scutigermorpha**
- A légzőnyílások párosan, a test oldalán, az oldallemezeken található (14. ábra). Szemeik nincsenek vagy csak egyszerű pontszemeik vannak (15. ábra). A lábfejek egy vagy két ízből állnak.....**2**
- 2 15 pár lábuk van. Tömösváry-szervük van (15. ábra).....**Lithobiomorpha**
- 15-nél több lábpárjuk van. Tömösváry-szervük nincs.....**3**
- 3 21(23) pár lábuk van. Csápjuk 17 ízű áll. A törzsszelvények jelentős részén nem találhatók légzőnyílások.....**Scolopendromorpha**
- A lábpárok száma 23 feletti. Csápjuk 14 ízű áll. Az első és az utolsó kivételével minden szelvényen találhatók légzőnyílások.....**Geophilomorpha**

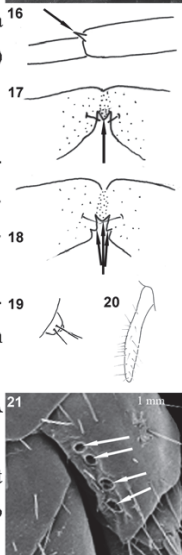


### Scutigermorpha

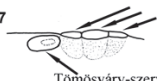
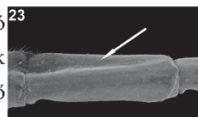
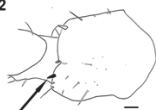
Magyarországon a Scutigermorpha rendet a Scutigeridae család egyetlen faja képviseli.....**Scutigera coleoptrata** (Linnaeus, 1758)

### Lithobiomorpha

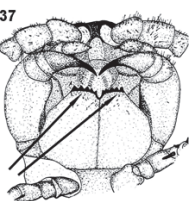
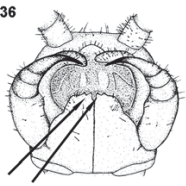
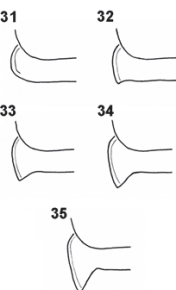
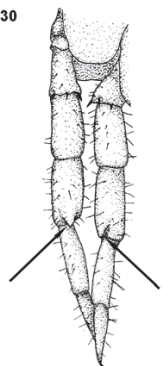
- 1 Az utolsó lábpáron két mellékarom van. A lábakon nincsenek tüskék, viszont az 1-11. lábpár lábszárán disztálisan egy hegyes nyúlvány látható (16. ábra). Az 1. szelvényen légzőnyílások találhatóak. A felső ajkon egyetlen fog van (17. ábra).....(**Henicopidae**).....**Lamyctes emarginatus** (Newport, 1844)
- Az utolsó pár lábon csak egy mellékarom van, vagy egy sincs. A lábak többé-kevésbé tüskézettek. Az 1. szelvényen nincsenek légzőnyílások. A felső ajkon három fog van (18. ábra).....(**Lithobiidae**).....**2**
- 2 A 12-15. lábpáron a csípőmirigyek pórusai nagy számban, több sorban találhatóak. A hímek ivarlábai hosszúak, jól kivehetők (20. ábra).....(**Eupolybothrus**).....**3**
- A 12-15. lábpár csípőpórusai egy sorba rendeződnek (21. ábra), legfeljebb egy-két apró pórus lóg ki a sorból. A hímek ivarlábai alig észrevehetőek, apró dudorszerűek (19. ábra).....**4**



- 3 A 15. láb csípőjén oldalsó tüske (Cva) található (22. ábra). Az utolsó lábak végén 22 nincs mellékkarom. A 6. hátlemez erőteljes nyúlványokat (35. ábra) visel. A hímek 15. lábának előcombján és combján (23. ábra) hosszanti barázda van.....*E. transsylvanicus* (Latzel, 1882)
- A 15. láb csípőjén nincs oldalsó tüske. Az utolsó lábak végén igen apró mellékkarom lehet. A 6. hátlemez nyúlványai gyengék és lekerekítettek (esetleg hiányoznak) (31-33. ábra). A hímek 15. lábán nincsenek feltűnő módosulások.....*E. tridentinus* (Fanzago, 1874) 24
- 4 Az első lábpár megvastagodott. A lábakon igen jellegzetes és feltűnő módon számos nagy, kékes szeptó látható. A porodontok a fogakhoz képest nagyon robusztusak (24. ábra).....(*Harpolithobius*).....*H. anodus* (Latzel, 1880)
- Az 1. lábpár a többi járólábhöz hasonló felépítésű, szeptóztól mentes. A 25 porodontok inkább erős szőr jellegűek (25. ábra).....(*Lithobius*).....5
- 5 Az 1-13. lábpár lábfeje egytagú (26. ábra). Kis termetű fajok (6-11mm). A nagyobb fajok fiataljaitól szabad szemre is eltérnek élénkebb színeikkel.....6
- Az összes láb lábfeje két ízből áll.....12
- 6 A csáp 18-20 (igen ritkán 21-22) ízből áll.....7
- A csápízek száma nagyobb 22-nél.....11
- 7 A szemek egy sorba rendezettek (27. ábra).....8
- A szemek több sorban állnak.....10
- 8 A 15. lábon nincs mellékkarom.....9
- A 15. lábon van mellékkarom (28. ábra).....*L. biunguiculatus* Loksa, 1947
- 9 A hímek 15. lábán az előcomb erősen megvastagodott, a DpP tüske pedig rövid, vaskos, lefelé hajló és három hegyben végződik. A 15. lábon a DmP tüske nagyon kicsi (29. ábra).....*L. austriacus* (Verhoeff, 1937)
- A hímek 15. lábán az előcomb kevésbé vaskos, a DpP tüske pedig normális alakulása. A 15. lábon a DmP tüske normál méretű.....*L. aeruginosus* L. Koch, 1862
- 10(7) A hímek 15. lábszárának disztális végén dudor található a háti oldalon, mely hátrafelé túlnyúlik az ízén (30. ábra). Jellemzőnek találtam a 15. Fdp tüske jelenlétét. Pdm tüske legfeljebb a 11. lábtól kezdődően van jelen. A két hátsó szem jelentősen nagyobb a többinél, a leghátsó általában valamivel kisebb, mint az előtte álló.....*L. curtipes* C.L. Koch, 1847
- A hímek 15. lábszárain nincs hátranyúló dudor, felülről kissé lapítottak. A 15. comb dorzális oldalán hiányoznak a tüskék. Pdm tüske az 1-5. lábtól hátrafelé kezdődően van jelen. Csak a leghátsó szem nagyobb jelentősen a többinél.....*L. crassipes* L. Koch, 1862

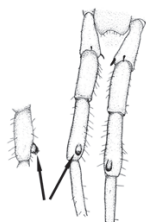


- 11(6)** Színük sárgás. 3-5, egy sorban elhelyezkedő szemük van. A nőtények 30  
ivarlábkarma két hegyű.....*L. microps* Meinert, 1868
- Színük barna. 4-6, több sorban elhelyezkedő szemük van. A nőtények  
ivarlábkarma három hegyű.....*L. burzenlandicus* Verhoeff, 1931
- 12(5)** A 7., 9., 11., és 13. hátlemezek határozott/erőteljes nyúlványokat hordoznak  
(34-35. ábra), a 6. hátlemezen szintén lehet gyenge/határozott nyúlvány (33-  
34. ábra).....**13**
- A 6. és 7. hátlemez nyúlvány nélküli (31. ábra).....**14**
- 13** Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 fog található (36. ábra). A 15. lábon a végkarom  
mellett mellékarom van (28. ábra). Az állat 6-8 mm hosszú. A 14. és 15.  
lábpair kissé megvastagodott, a hímek esetében lábszárak a háti oldalán széles  
barázdát visel.....*L. pygmaeus* Latzel, 1880<sup>\*</sup>
- Legalább 4+4 fog van az állkapcsi láb alaprészen (37. ábra). A 15. lábon a  
végkarom mellett nincs mellékarom. Az állat 20-31 mm hosszú. A 14. és 15.  
lábpair megnyúlt, vékony. A hímek 14-15. lábszára nem visel  
barázdát.....*L. validus* Meinert, 1872
- 14(12)** A 9. (és a 11., 13.) hátlemez határozott/erőteljes nyúlványokat visel (34-35.  
ábra).....**15**
- A 9. hátlemezen nincsenek vagy legfeljebb csak nyomokban vannak nyúlványok  
(31-32. ábra).....**31**
- 15** Az állkapcsi láb alaprészen a fogak száma 4+4, vagy ennél nagyobb (37. ábra)....**16**<sup>36</sup>
- Az állkapcsi láb alaprészen 2+2 (esetleg 3+3) fog található (36. ábra).....**19**
- 16** A 15. láb végkarma mellett mellékarom, csípőjén oldalsó tüske (Cva)  
található.....**17**
- A 15. láb végkarma mellett mellékarom nincs. A 15. lábpair csípőjén az oldalsó  
tüske hiányzik.....**18**<sup>37</sup>
- 17** A porodonta a legkülső fog külső töve előtt található. A fej a törzstől feltűnően elüt  
nagyon sötét, csaknem fekete színével.....*L. piceus* L. Koch, 1862
- A porodonta a két legkülső fog között található.....*L. peregrinus* Latzel, 1880
- 18(16)** A nőtények ivarlábkarma három, esetenként két  
hegyű.....*L. forficatus* (Linnaeus, 1758)
- A nőtények ivarlábkarma egy hegyű (38. ábra).....*L. parietum* Verhoeff, 1899
- 19(15)** A 15. láb csípőjének oldalán nincs tüske.....**20**<sup>38</sup>
- A 15. csípőjén oldalsó tüske (Cva) található (22. ábra).....**29**
- 20** A 15. láb végén nincs mellékarom.....**21**
- A 15. láb végén van mellékarom (28. ábra).....**24**

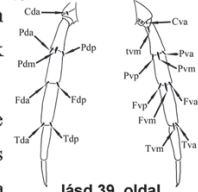




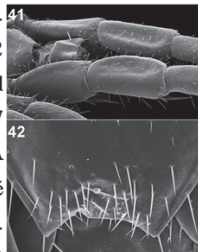
- 21 A 15. lábon nincs Fva tüske. A 14-15. lábon a Cda tüske hiányzik. A Pdm tüske (40. ábra) a 7-10. lábtól van jelen. A hímek 15. lábszárának disztális végénél élesen körülhatárolt, csepp alakú, szőrös kinövés (39. ábra), a 14. lábszáron pedig botszerű sörték foltja figyelhető meg.....*L. nodulipes* Latzel, 1880
- A 15. lábon a Fva tüske (40. ábra) és a 14-15. lábon a Cda tüske megtalálható. A Pdm tüske az 1-4. lábtól van jelen.....22
- 22 A 9. háti nyúlvány gyenge/határozott (33-34. ábra), a 11. és 13. határozott (34. ábra). Élénk sárga, legfeljebb a szemek körül találunk sötétebb mezőt. A hím uszálylábai megvastagodottak, barázdát nem viselnek, lábszáruk ventrolaterálisan lapított.....*L. luteus* Loksa, 1948
- A háti nyúlványok erőteljesek (35. ábra). Az állat színe barna, a fej elülső része sötétebb. A hímek utolsó lábán a comb dorzolaterálisan lapított, széles és sekély barázdát visel (41. ábra). Gyakran a 15. lábszáron is találunk barázdát a háti oldalon.....23
- 23 A hímek 14. hátlemeze csak a szokásos néhány gyenge szőrt hordozza. (42. ábra).....*L. tenebrosus tenebrosus* Meinert, 1872
- A hímek 14. hátlemezőn számos nagyon erős szőrszál csoportosul.....*L. tenebrosus setiger* Kaczmarek, 1977
- 24(20) Az állkapcsi láb alaprészén a két középső fog előrébb áll a két külsőnél. A hímek 15. lábának combján és lábszárán (esetleg a 14.-en is, csak ott kevésbé kifejezetten) jól látható, mély és széles barázda húzódik a háti oldalon (44. ábra).....*L. macilentus* L. Koch, 1862
- Az állkapcsi láb alaprészén a két középső fog hátrább áll a két külsőnél. A hímek combja nem hordoz barázdát (45. ábra).....25
- 25 A hímek lábszárjai nem viselnek barázdákat. A nőstény ivarlába mediális tüskék nélküli.....26
- A hímek 14. és 15. lábának lábszára (esetleg a 13. is) barázdát visel. A nőstény ivarlába számos mediális tüskét visel (43. ábra).....28
- 26 A hátlemezek feltűnően ráncosak.....*L. agilis* C.L. Koch, 1847
- A hátlemezek simák.....27
- 27 A nőstényeknél 2+2 ivarlábsarkantyú található, az ivarlábkarom pedig három hegyű. Az állkapcsi láb alaprésze a fogak mellett erősen kiszélesedő, bár határozott vállat nem képez. A fogak viszonylag aprók (45. ábra).....*L. melanops* Newport, 1845
- A nőstényeknél két (esetleg egy) hegyű ivarlábkarom és 3+3 ivarlábsarkantyú 45 található. Az állkapcsi láb alaprésze a fogak mellett nem kiszélesedő. A fogak erőteljesek.....*L. tricuspis* Meinert, 1872



40



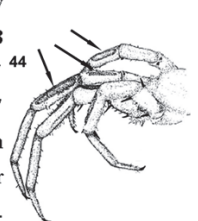
lásd 39. oldal



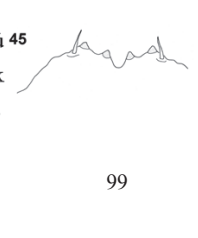
41



42

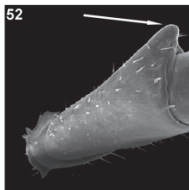
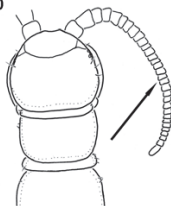
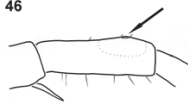


43



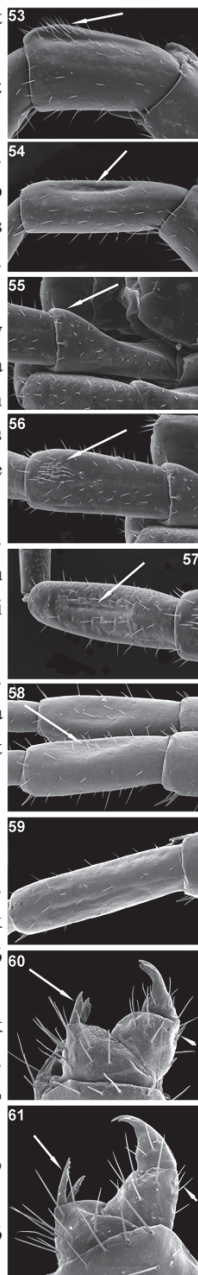
44

- 28(25)** Az állkapcsi láb alaprésze a fogak mellett erősen elszélesedő, vállat képez. A 9. hátlemez nyúlványai erőteljesek (35. ábra). A hímeknél a megvastagodott 14. és 15. lábszár (esetleg a 13. is) tálszerűen széles és mély barázdát hordoz a dorsális oldalon. Az állat 11-18 mm hosszú.....*L. dentatus* C.L. Koch, 1844
- Az állkapcsi láb alaprésze a fogak mellett nem képez vállat. A 9. hátlemez nyúlványai gyengék (33. ábra). A hímeknél a 14. lábszár háti oldalán sekély mélyedés található az íz disztális részén (46-47. ábra). A hímek 15. lábszárán dorsális barázda található, mely sekély és közepén jellegzetesen megszakított (48. ábra). Az állat mérete 7,5-11,5 mm.....*L. subtilis* Latzel, 1880°
- 29(19)** A hátlemezek feltűnően ráncosak. A nőtényeknél 2+2 ivarlábsarkantyú található, a ivarlábkarom pedig háromhegyű.....*L. agilis* C.L. Koch, 1847
- A hátlemezek simák. A nőtényeknél két (esetleg egy) hegyű ivarlábkarom és 3+3 ivarláb-sarkantyú található.....**30**
- 30** Az állkapcsi láb alaprészén 4+4 fog található (37. ábra). A fej a törzstől feltűnően elüt nagyon sötét, csaknem fekete színével. A 13-14. csípőn általában legalább 5 pórus van. A 15. lábpár karcú.....*L. piceus* L. Koch, 1862
- Az állkapcsi láb alaprészén 2+2 fog található (ritkán 2+3, vagy 3+3) ((36. ábra)). A fej nem ennyire elütő színű. Csak ritkán van több, mint 4 pórus a 13-14. csípőn. A 15. láb erőteljes.....*L. tricuspis* Meinert, 1872
- 31(14)** A 11. és 13. hátlemezen gyenge/határozott nyúlványok (33-34. ábra) vannak.....**32**
- A 11. hátlemezen legfeljebb nyomokban van nyúlvány(31-32. ábra).....**38**
- 32** A 15. láb végén van mellékkarom (28. ábra).....**33**
- A 15. láb végén nincs mellékkarom.....**37**
- 33** A 15. előcomb belső oldalán egy, a szokásos a-m-p tüskéken felüli tüske van (49. ábra).....*L. borealis* Meinert, 1868
- A 15. előcomb belső oldalán nincs ilyen tüske.....**34**
- 34** A szemek száma 8-11. A csáp viszonylag rövid, 26-30(34) ízből áll (50. ábra). A külső fogak jóval előrébb állnak a belsőknél (51. ábra). Az uszálylábak kissé vastagodottak, a hímnél sem viselnek feltűnő bélyegeket. A nőtényi ivarlábainak alapízén nincs mediális tüske.....*L. lapidicola* Meinert, 1872
- A szemek száma 13-22, a csáp feltűnően hosszú, 36-45 (28-49) csápíz. A külső fogak alig állnak előrébb. Az uszálylábak a hímnél feltűnő bélyegeket viselnek. A nőtényi ivarlábainak alapízén mediális tüskék vannak (43. ábra)**35**
- 35** A 15. lábon nincs Pda tüske. A hímeknél a 14. lábszár háti oldalán sekély mélyedés található az íz disztális részén (46-47. ábra). A hímek 15. lábszárán

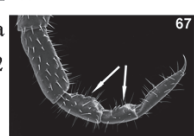
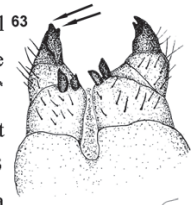
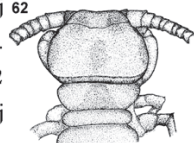




- dorzális barázda található, mely sekély és középen jellegzetesen megszakított (48. ábra). Az állat mérete 7,5-11,5 mm.....*L. subtilis* Latzel, 1880 \*
- A 15. lábón Pda tüske van. A hímek 14-15. lábain a bélyegek más milyenek. Az állat mérete 10-15 mm.....36
- 36** A hímek 15. lábán az előcomb végén mediális nyúlvány (52. ábra), a comb (53. ábra) és a lábszár (54. ábra) dorzális oldalán hosszanti barázda van, ill. a comb szőrös kiemelkedést is visel. A nőstények ivarlábainak alapízén 4-5 mediális tüske van. Pvp tüske legfeljebb a 4. lábtól hátrafelé található.....*L. cyrtopus* Latzel, 1880
- A hímek 15. lábszárán hosszanti, dorzális barázda húzódik, melynek végénél egy szőrökkel borított dudor látható. A 14. és a 13. lábszáron is megvannak ezek a jegyek, de kevésbé kifejezettek. (A sörtés dudor a 15. láb esetében hiányozhat.) Gyakran mutat az utolsó néhány lábpáron jellegzetes gyűrűs mintázatot. A nőstények ivarlábainak alapízén 8-12 mediális tüske. Pvp tüske már az 1.(2.) lábón is van.....*L. mutabilis* L. Koch, 1862
- 37(32)** A hímek 15. lábán az előcomb vége duzzadt (de nem képez nyúlványt) (55. ábra), a combon szőrös folt van (56. ábra), barázda viszont nincs. A lábszáron pedig hosszanti barázda található (57. ábra). Az utolsó lábpárok lábfejei jellegzetesen sötétebbek a többi ízénél.....*L. pelidnus* Haase, 1880
- A hímek 15. lábán az előcomb végén mediális nyúlvány (52. ábra), a comb (53. ábra) és a lábszár (54. ábra) is dorzális oldalán hosszanti barázda van, ill. a comb szőrös kiemelkedést is visel. Az utolsó lábak jellegzetes színmintázat nélküliek.....*L. cyrtopus* Latzel, 1880
- 38(31)** A 15. lábak csípőjén megtalálható az oldalsó tüske (Cva) (22. ábra).....39
- A 15. lábak csípőjén nincs oldalsó tüske.....40
- 39** A hímek 15. lábszára felülről lapított (58. ábra). A nőstények ivarlábsarkantyúi kb. 3-szor olyan hosszúak, mint amilyen szélesek (60. ábra). A nőstények ivarlábain a második íz tuskéi olyan erősek, vagy erősebbek, mint a külső oldal szőrei.....*L. erythrocephalus* C.L. Koch, 1847
- A hímek 15. lábszára csaknem tökéletesen hengeres (59. ábra). A nőstények ivarlábsarkantyúi kb. 4-5-ször olyan hosszúak, mint amilyen szélesek (61. ábra). A nőstények ivarlábain a második íz tuskéi vékonyabbak, mint a külső oldal szőrei.....*L. schuleri* Verhoeff, 1925
- 40(38)** A 15. lábón a Tvm tüske jelen van. A hímek 14-15. lábpárja nem visel feltűnő bélyegeket.....41
- A 15. lábón a Tvm tüske hiányzik. A hímek 14. és/vagy 15. lábpárja feltűnő bélyegeket visel.....42

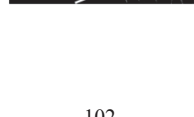
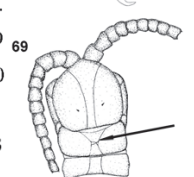


- 41 Az uszálylábízek hosszúság-szélesség arányai comb/lábszár/lábfej/utólábfej 62  
 sorrendben: 2,8-3 / 4,25-4,5 / 5-5,2 / 4,1-4,5.....  
 .....*L. lucifugus lucifugus* L. Koch, 1862
- Az uszálylábízek hosszúság-szélesség arányai comb/lábszár/lábfej/utólábfej  
 sorrendben: 3,4 / 5,2 / 6,3 / 7,4.....*L. lucifugus infernus* Loksa, 1948
- 42 A hímek 15. lábán a megvastagodott comb végének belső oldalán egy mélyedésnél  
 hengeres, szőrözött nyúlvány található. 7-9 nagy, fekete  
 szem.....*L. calcaratus* C.L. Koch, 1844\*
- A hímek 15. lábán a comb végének belső oldalán nincs hengeres, szőrözött  
 nyúlvány. A szemek száma nagyobb.....43
- 43 A fej nagy, szélesebb az 5. hátlemeznél (62. ábra). A nőstények ivarlábkarma  
 kéthegyűnek látszik (63. ábra), mivel a harmadik (a külső) csak apró  
 kitin hullámocská formájában van jelen, erősen redukálódott. A hímek 14.  
 lábszárának dorzális oldalán, az íz végéhez közel sertékkal borított, lankás  
 oldalú dudor található, mely a sötétebb alapszínű egyedeknél jól láthatóan  
 (éles határu mezővel) világosabb a tag egészéhez képest. A 15. lábszáron  
 nincs módosulás.....*L. muticus* C.L. Koch, 1847
- A fej nem szélesebb az 5. hátlemeznél. A hímek 15. lábszárának dorzális oldalán  
 széles és mély hosszanti barázdá található (64-65. ábra), 14. lábszáruk enyhén  
 duzzadt, de nincs rajta elváló dudor (64., 66. ábra). A nőstények ivarlábkarma  
 háromhegyű.....*L. latro* Meinert, 1872



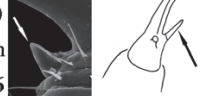
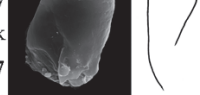
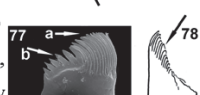
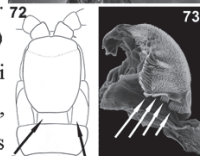
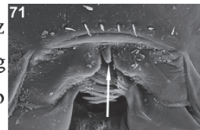
### Scolopendromorpha

- 1 A szemek hiányoznak. Az utolsó lábpár megvastagodott, fogószervvé módosult (67.  
 ábra).....(*Cryptopidae*).....2
- 4 szem van a fej mindkét oldalán (68. ábra). Az utolsó lábpár erőteljes, de nem  
 alakult fogószervvé.....(*Scolopendridae*).....  
 .....*Scolopendra cingulata* Latreille, 1829
- 2 Az 1. hátlemezen „X” rajzolatot adó barázdák vannak (69. ábra). Testmérete 20-40  
 mm.....*Cryptops anomalans* Newport, 1844
- Az 1. hátlemezen nincs X-alakú rajzolat. Testmérete 15-25 mm.....3
- 3 Az uszálylábak előcombjának hasi oldalán hosszanti mélyedés (70. ábra). A  
 felsőajkon egyetlen fog van (71. ábra).....*C. hortensis* (Donovan, 1810)
- Az uszálylábak előcombjának hasi oldalán nincs hosszanti mélyedés. A felsőajkon  
 három fog van.....*C. parisi* Brölemann, 1920

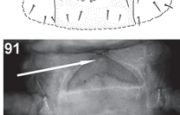
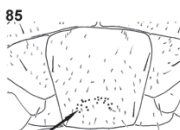
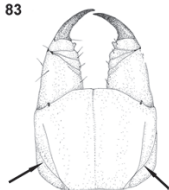


## Geophilomorpha

- 1 Az állkapcsi láb hátlemeze csaknem négyzet alakú (72. ábra: „a”), mellette az oldallemezek (72. ábra: „b”), a háti oldalon is jól láthatóak, viszonylag nagyok. A felsőajak középrésze vékony, orsóalakú (74. ábra). A rágón több fésűs lemez található (73. ábra).....(*Mecistocephalidae*).....  
.....*Dicelophylus carniolensis* (C.L. Koch, 1847)
- Az állkapcsi láb hátlemeze nagy, a háti oldal felől nézve uralkodó, oldallemezei kisebbek, esetleg nem is látszanak a háti oldal felől. A felső ajak széles, esetleg az oldalsó részekkel összeolvadt (75-76. ábra). A rágón egyetlen fésűs lemez van (77. ábra: „a”, 78. ábra), amely mellett esetleg foglemez is található (77. ábra: „b”).....2
- 2 Az uszálylábak oldalcsípőin csak két, nagy méretű pórus található (a haslemezzel határolsan, ill. azáltal részben fedve). A felső ajak mindhárom részének hátulsó szélén fogszerű nyúlványok ülnek (75. ábra). A rágókön erős fogak találhatók (77. ábra: „b”).....(*Schendylidae*).....5
- Az uszálylábak oldalcsípőin kettőnél több a pórus (79-80. ábra). A felső ajak oldalsó részei esetleg szálas sallangokat hordoznak, de fogszerű nyúlványt nem (76. ábra). A rágók szélén egyetlen finom fésűfogsor húzódik végig (78. ábra).....3
- 3 A törzs előre felé nem nagyon vékonyodik el, a fej is megközelítőleg olyan széles, mint a törzs középső szelvényei. A felső ajak középső részén fogszerű-, vagy szálas-, oldalsó részein szálas nyúlványok találhatók, melyek hátrafelé állnak (76. ábra).....(*Geophilidae*).....7
- A törzs előre felé erősen keskenyedek, a fej kicsi, szélessége a középső törzsszelvényekénél jóval kisebb. A felső ajak oldalsó részein nincsenek nyúlványok, vagy ha igen, akkor előre felé állnak (98. ábra: „a”).....4
- 4 A méregkarom tövének belső oldala fog nélküli. Az uszálylábak oldalcsípőjén a pórusok csoportosan, közös gödrökbe nyílnak (79. ábra).....  
.....(*Dignathodontidae*).....18
- A méregkarom tövének belső oldalán igen erőteljes fog található (81. ábra). Az uszálylábak oldalcsípőjén a pórusok különállóan nyílnak (80. ábra).....  
.....(*Linotaenidae*).....21
- 5(2) Az állkapcsi láb függelékének első ízén, valamint a méregkarom tövében egy-egy fog található a mediális oldalon. Hasi pórusmezők nincsenek.....*Schendyla tyrolensis* Meinert, 1870
- Az állkapcsi lábon nincsenek fogak. Hasi pórusmezők legalább a törzs elülső felén találhatók.....6

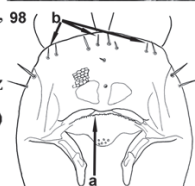
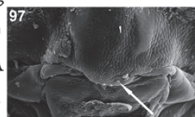
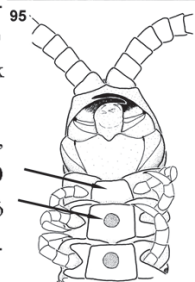
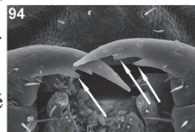
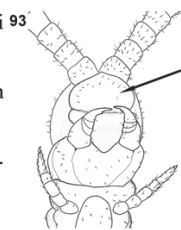


- 6 A második állkapocs végkarmának szegélyén túszerű képletek vannak (82. ábra).....*Sch. carniolensis* (Verhoeff, 1902)
- A második állkapocs végkarmának szegélyén nincsenek túszerű képletek.....*Sch. nemorensis* (C.L. Koch, 1837)
- 7(3) Az állkapcsi láb oldalvarrata a fejtok oldalával párhuzamosan fut. Az állkapcsi láb függelékeinek első ízén, valamint a méregkarom tövében egy-egy fog található a mediális oldalon.....*Pachymerium ferrugineum* (C.L. Koch, 1835)
- Az állkapcsi láb oldalvarrata előre felé a fejtok oldala felé tartva fut (83. ábra). A méregkarom tövében csak néhány esetben, az állkapcsi láb függelékeinek első ízén pedig sosincs fog.....8
- 8 A hasi pórusmezők kerek, a haslemezek közepe táján található (84. ábra).....9
- Ha van hasi pórusmező, akkor az a haslemezek hátulsó felén és inkább keresztben húzódo sávként helyezkedik el (85. ábra).....11
- 9 63-79 lábpár. Az uszályláb oldalcsípőjén a pórusok csoportosan, gödröcskében nyílnak (86. ábra: „a”).....*Stenotaenia linearis* (C.L. Koch, 1835)
- Az uszályláb oldalcsípőjén a csoportosan nyíló pórusok mögött egy magányosan álló pórus (86. ábra: „b”) is található (86. ábra).....10
- 10 61-65 lábpárja van.....*St. antecribellata* (Verhoeff, 1898)
- 55-57 lábpárja van.....*St. sorrentina* (Attems, 1903)\*
- 11(8) Az állkapcsi láb alaprészének elülső szegélyén egy pár fog található (87. ábra).....*Clinopodes flavidus* C.L. Koch, 1847
- Az állkapcsi láb alaprészének elülső szegélyén nincsenek fogak.....12
- 12 A második állkapocs végkarma csőkevényes, csapszerű (88. ábra).....13
- A második állkapocs végkarma normális, karomszerű (89. ábra).....14
- 13 37-39 lábpárja van. Kisebb, mint 15 mm. A haslemezek a carpophagus-struktúra gyengén fejlett (90. ábra).....*Geophilus oligopus* (Attems, 1895)\*
- (43)45-53 lábpárja van. Nagyobb, mint 20 mm. A haslemezek a carpophagus-struktúra nagyon erősen fejlett (91. ábra).....*G. alpinus* Meinert, 1870
- 14(12) Homlokmező van.....*G. flavus* (De Geer, 1778)
- Homlokmező nincs.....15
- 15 Kisebb, mint 15 mm. A haslemezek nincsenek carpophagus-struktúra. Az 1. állkapocs alaprészén nincs külső tapogató, a függelékein pedig csak kicsi.....*G. pygmaeus* Latzel, 1880
- Nagyobb, mint 15 mm. A haslemezek a carpophagus-struktúra megtalálható. Az 1. állkapocs alaprészén és függelékein is jól fejlett külső tapogató található (92. ábra).....16





- 16 Legalább 61 lábpárja van. Az uszályláb oldalcsípőjén számos pórus található a háti és a hasi oldalon egyaránt.....*G. electricus* (Linnaeus, 1758)
- Legfeljebb 59 lábpárja van. Az uszályláb oldalcsípőjén csak a hasi oldalon találhatók pórusok.....17
- 17 A fej és az állkapcsi láb hátlemeze között alaplemez látható. Carpophagus-struktúra a 4-től kb. a 16. haslemezig található....*G. carpophagus* Leach, 1815
- A fej és az állkapcsi láb hátlemeze között alaplemez nem látható. Carpophagus-struktúra az 1-től a 15-20. haslemezig van jelen.....*G. proximus* C.L. Koch, 1847
- 18(4) A homlokpajzs erősen duzzadt, hólyagszerű (93. ábra). A méregkarmok kissé lapítottak, belső ívük ventrális éle fogszerű kinövéseket hordoz (94. ábra).....*Dignathodon microcephalus* (Lucas, 1846)
- A homlokpajzs normális alakulása, a méregkarom belső élén nincsenek kinövések.....19
- 19 Az uszályláb 6 ízből áll (96. ábra). A felső ajak középső részén hátrafelé irányuló, fogszerű nyúlványok vannak (97. ábra).....20
- Az uszályláb 7 ízből áll. Egy, a felső ajak középső része által alkotott visszahajló lemez ráfed a felső ajakra, szegélyéről rojtok irányulnak előre felé.....*Henia vesuviana* (Lucas, 1846)<sup>1</sup>
- 20 A hasi pórusmezők szabályos kerekdedek (95. ábra). Az első haslemezen 96 legfeljebb néhány pórus nyílik.....*H. illyrica* (Meinert, 1870)
- A hasi pórusmezők a test hossz tengelye mentén nyújtottak, közepén befűzöttek (piskóta alakúak). Az első haslemezen preparálás nélkül is jól kivehető, határozott pórusmező van.....*H. bicarinata* (Meinert, 1870)
- 21(4) 37-45 lábpárja van. A homlokpajzs elülső részén harántirányban szőrök szakadozott sora található (98. ábra: „b”). A méregkarom tövén a fog viszonylag kicsi és tompa.....*Strigamia acuminata* (Leach, 1815)
- 43-53 lábpárja van. A homlokpajzs elülső részén a szőrök sora folytonos. A méregkarom tövén a fog nagy és hegyes.....22
- 22 A haslemezek középső részén erősen szklerotizált, hosszanti barázda húzódik, mely feltűnően sötétebb környezeténél.....*Str. crassipes* (C.L. Koch, 1835)
- A haslemezek közepén a barázda nem sötétebb, mint a lemez egésze.....*Str. transilvanica* (Verhoeff, 1928)



<sup>\*</sup> = Még nem került elő Magyarországról, de várható. <sup>1</sup> = A faj hazai előfordulását jelző irodalmi adatok bizonytalanok, de a faj jelenléte nem kizárható.

## ÖSSZEGZÉS

A hazai százlábúfaunával kapcsolatos taxonómiai kérdések tisztázása során, három alfajt a törzsalakjukkal szinonimizáltam, felállítottam egy új kombinációt, kimutattam két *nomina nudat*, valamint egy taxont *nomen dubium*má nyilvánítottam. A Magyarországról korábban közölt adatok kritikai áttekintése és a korábbi szerzők anyagai revíziójának eredményeként, illetve zoogeográfiai bizonyítékok alapján kilenc fajt kizártam a hazai faunalistából, újabb anyagok feldolgozása révén pedig két, Magyarország faunájára új faj jelenlétét mutattam ki. Mindezek eredményeként, hazánk területéről jelenleg 59 százlábúfajt, illetve -alfajt ismerünk. Ezek mellett további négy *nomina dubia* említendő hazánk területét illetően: *Eupolybothrus tenuipes* (Daday, 1889), *Lithobius aeruginosus batorligetiensis* Loksa, 1953, *Lithobius dubius* Tömösváry, 1880, *Lithobius hungaricus* Daday, 1889.

Az 59 taxon egy magyarországi területet és annak változatosságát tekintve viszonylag kevésnek számít. Összehasonlításképpen: a csaknem ötödével kisebb Csehországból (a folyamatban lévő szinonimizálások után) 65 faj, illetve alfaj ismert (IVAN TUF személyes közlése), míg a Középső-Apenninek alig feleekkora területéről jelenleg 76 százlábútaxont tartunk számon (ZAPPAROLI 2006). Az olaszországi példa esetében a gazdagabb fauna jelentős részben a kedvezőbb klimatikus viszonyokkal magyarázható, emellett mindkét esetben a domborzati viszonyok nagyobb változatossága lehet a legfontosabb indok. A magasabb hegyláncok jelentőségét a fauna változatosságában a számos, a Kárpátokra endemikus és nálunk már hiányzó faj is mutatja (DÁNYI 2006d, DÁNYI 2008). Ezek a magashegyi, valamint a Magyarországon még meg nem talált, de várhatóan előforduló fajok adják mind a cseh, mind pedig a szlovák százlábúfauna nálunk hiányzó részét. Romániát tekintve a helyzet már összetettebb: a Kárpátok endemikus fajai mellett a hegylánc ívétől délre eső területeken mutattak ki számos balkáni, és nálunk már hiányzó fajt (Matic 1966, 1972). Másrészt a Romániából kimutatott százlábúfajok kiemelkedően magas számával kapcsolatosan meg kell említsük, hogy az ottani „endemikus” taxonok egy igen jelentős része mindössze egymás, illetve tágabb elterjedésű taxonok szinonimjai, melyek revíziója már elkezdődött ugyan (MINELLI & BONATO in press), de még igen sok teendőt tartogat.

A hazai százlábúfaunát alkotó fajok egy jelentős része (21) európai vagy annál még szélesebb (pl. nyugat-palearktikus, euro-turáni) elterjedésű. Ezek mellett a legnagyobb hányadot a közép-európai fajok (20) teszik ki, melyek közül a montán elemeket (*Lithobius burzenlandicus*, *L. latro*, *L. schuleri*, *Dicelloglyphus carniolensis*, *Schendyla tyrolensis*, valamint az alpi-kárpáti *L. cyrtopus*) emelhetjük ki. Érdekes faunaelemeink a dél-, illetve délkelet-európai fajok (9), melyek közül az *Eupolybothrus tridentinus* itt éri el areájának északkeleti határát. Balkáni elterjedésű

fajaink az *Eupolybothrus transsylvanicus* és az alig néhány lelőhelyről ismert *Stenotaenia antecribellata*. Külön kiemelendők mediterrán elemeink: a *Dignathodon microcephalus*, a *H. bicarinata*, a *Scutigera coleoptrata*, valamint a *Scolopendra cingulata*, melynek a Bakonyban és a Vértesben az egyik legészakabbi, elszigetelt előfordulását találjuk. Szűkebb endemizmusaink a kárpát-medencei *L. biunguiculatus*, valamint az egyelőre csak egyetlen barlangból ismert *L. lucifugus infernus*. A korábban szintén kárpát-medencei endemizmusnak gondolt *L. luteus* esetében bebizonyosodott, hogy ez a faj a *L. tenebrosus fennoscandius* alfaj szenior szinonimája, s így areája valójában Észak-Európára is kiterjed. Jelenleg egyetlen behurcolt százlábúfajunk a ma már csaknem kozmopolita *Lamyctes emarginatus*.

Az ország területére eső, kutatott UTM-négyzetek arányában kifejezve, hazánk „feltártsága” 14,35 %-ról 33,17 %-ra nőtt, ami azonban még mindig alacsonynak mondható. Magam a Magyarország területére eső 1052 UTM-négyzet közül 297-ből (28,23 %) vizsgáltam Chilopoda egyedeket, tehát a már kutatott területek feltártságát is tovább növeltem. Munkám kezdetekor ~2,5 lelőhely jutott egy UTM-négyzetre, jelenleg ez az érték ~3,66. (Ez azonban némileg alulbecsült, mivel sok esetben egy-egy gyűjtőhelyről több alkalommal is történt mintavétel, magam is sok helyre, akár többször is, visszatértem.) Fajszámot tekintve átlagosan ~9,5 taxon ismert az egyes négyzetekből. Szintén a további kutatás szükségességét jelzik a környező területekről kimutatott és várhatóan nálunk is előforduló fajok. A jövőben, az eddigieknél nagyobb hangsúlyú lehet a Geophilomorpha rend képviselőinek kutatása, valamint egy újabb irány lehet a nagyvárosi, illetve üvegházi fauna feltárása. Ez utóbbi már számos más európai városban hozott meglepő eredményeket (pl. CHRISTIAN 1996, LINDNER 2007). Az ország néhány területe, mint például a Fertő-Hanság, a Szigetköz, a Mecsek, a Dunántúli-középhegység, a Mátra és a Zemplén már kifejezetten jól feltárt, azonban a fehér foltok között találjuk még számos nagyobb tájegységünket is. Ilyenek például a Zalai-dombság, a Dráva-mellék, a Somogy, a Tolnai-Hegyhát, a Marcal-medence, az Alföld jelentős területe, a Heves-Borsodi-dombság és a Cserehát. Ezek mellett meg kell említenünk, a már vizsgált, de a „kikutatottságtól” még távol álló területeket is, melyek sorából példaként az eddig feltártnál várhatóan jóval gazdagabb százlábú-faunájú Aggteleki-karsztot és az Őrséget ragadnám ki.

Az általam készített magyar nyelvű határozókulcs reményeim szerint segítséget nyújt majd a kutatás kiszélesítéséhez.

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Szeretném megköszönni témavezetőmnek, Dr. KORSÓS ZOLTÁNNak, hogy a százlábúak megismerésében megtett utamat oly sok éven át segítette, egyengette. Tanácsai és inspirálása mellett az általa a Myriapoda Gyűjteményben számomra biztosított dolgozói szabadság is nélkülözhetetlen volt a munkám során. Külön köszönetemet szeretném kifejezni Dr. MAHUNKA SÁNDORNAK, kinek jóindulata és már-már határtalan türelme nélkül lehetőségem sem lett volna a dolgozat alapját adó vizsgálatok befejezésére, illetve a megírásra. Dr. KONTSCHÁN JENŐ és MURÁNYI DÁVID barátaim szakadatlan nógatása és példamutató szakmai lelkesedése nagyban hozzájárult jelen dolgozat elkészültéhez. Dr. CSUZDI CSABA számos szakmai kérdésben segített eligazodni, amit itt is szeretnék megköszönni. Hálás köszönettel tartozom Dr. IVAN TUFNAK és Dr. PAVEL STOEVNEK, akik idehaza megszerezhetetlen irodalmak garmadáját tették számomra elérhetővé. Számos kérdés kapcsán adott tanácsot Prof. ALESSANDRO MINELLI és Dr. LUCIO BONATO, valamint Dr. ERHARD CHRISTIAN, Dr. NORMAN LINDNER, Dr. IVAN ORSZÁGH, Dr. KAREL TAJOVSKÝ, Dr. KARIN VOIGTLÄNDER és Dr. JOLANTA WYTWER. Szeretnék köszönetet mondani mindazoknak is, akik az évek során számomra, illetve Gyűjteményünknek százlábúakat gyűjtöttek.

Hálával tartozom családomnak, akik elviselték, hogy az utóbbi hónapokban csak a százlábúak körül forgott a világ.

Gyűjtőútjaim finanszírozásával kapcsolatosan szeretném megköszönni az Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal 3B/23-2004 számú, „A Kárpát-medence állattani értékei, faunájának gócterületei és genezise” című projektjének támogatását. a Bécsi Természettudományi Múzeum anyagán végzett vizsgálataim pedig a Synthesys program (European Commission's (FP 6) Integrated Infrastructure Initiative programme SYNTHESYS (AT-TAF)) tette lehetővé.



## IRODALOM

- ABROUS-KHERBOUCHE, O. (1996): Etude systematique et ecologique des myriapodes dans le Parc National de Chrea (Atlas blideen), Algerie. In: Geoffroy, J. J.; Mauries, J. P. & Nguyen Duy-Jacquemin, M. (eds.): *Acta Myriapodologica*. – *Mémoires du Museum National d'Histoire Naturelle* **169**: 175-186.
- ALBERT, A.M. (1979): Chilopoda as part of the predatory macroarthropod fauna in forests abundance, life-cycle, biomass and metabolism. – In: M. Camatini (ed.): *Myriapod Biology*. – Academic Press, New York, pp. 215-231.
- ALBERT, A.M. (1983a): Life cycle of Lithobiidae - with a discussion of the r-and K-selection theory. – *Oecologia* **56(2-3)**: 272-279.
- ALBERT, A.M. (1983b): Energy budgets for populations of longlived arthropod predators (Chilopoda, Lithobiidae) in an old beech forest. – *Oecologia* **56(2-3)**: 292-305.
- ANDERSSON, G. (1979): Taxonomical studies on the post-embryonic development in *Lithobius*, with a brief comparison with *Lamyctes* (Chilopoda: Lithobiomorpha). –Dissertation, University of Göteborg, 49 pp.
- ANDERSSON, G. (1980a): *Lithobius borealis* Meinert and *L. lapidicola* Meinert in Sweden (Chilopoda: Lithobiidae). – *Entomologica scandinavica* **11**: 45-48.
- ANDERSSON, G. (1980b): Post-embryonic development of *Lithobius melanops* Newport (Chilopoda: Lithobiidae). – *Entomologica scandinavica* **11**: 225-230.
- ANDERSSON, G. (1981): Taxonomical studies on the post-embryonic development in Swedish Lithobiomorpha (Chilopoda). – *Entomologica scandinavica*, Supplement, **15**: 105-124.
- ANDERSSON, G. (1984): Post-embryonic development of *Lithobius tenebrosus fennoscandius* Lohmander (Chilopoda: Lithobiidae). – *Entomologica scandinavica* **15**: 1-7.
- ANDERSSON, G. (2006): Habitat preferences and seasonal distribution of developmental stadia in *Lamyctes emarginatus* (Newport, 1844) (*L. fulvicornis* Meinert, 1868) and comparisons with some *Lithobius* species. – *Norwegian Journal of Entomology* **53**: 311-320.
- ANDERSSON, G., MEIDELL, B.A., SCHELLER, U., WINDQUIST, J.-A., OSTERKAMP MADSEN, M., DJURSVOLL, P., BUDD, G. & GÄRDENFORS, U. (2005): Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Mångfotingar. Myriapoda. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala, 352 pp.
- ARZ, V. (1914): Adatok a *Lithobius forficatus* L. szövektanához. I. A járulékos ivarmirigyek. – Doctori értekezés, *Múzeumi Füzetek, Kolozsvár* **9(1-3)**: 1-29.
- ATTEMS, C.G. (1895): Die Myriopoden Steiermarks. – *Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Wien, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe* **104(1)**: 117-238.
- ATTEMS, C.G. (1903): Synopsis der Geophiliden. – *Zoologisches Jahrbuch, Abtheilung für Systematik* **18**: 155-302.
- ATTEMS, C.G. (1907): Myriopoden aus der Krim und dem Kaukasus, von Dr. A. Stuxberg gesammelt. – *Arkiv för Zoologi* **3(25)**: 1-16.
- ATTEMS, C.G. (1929a): Myriapoda. 1. Geophilomorpha. – *Das Tierreich* **52**: 1-388.
- ATTEMS, C.G. (1929b) Die Myriopodenfauna von Albanien und Jugoslawien. – *Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere* **56**: 269-356.
- ATTEMS, C.G. (1930): Myriapoda. 2. Scolopendromorpha. – *Das Tierreich* **54**: 1-308.
- ATTEMS, C.G. (1949): Die Myriopodenfauna der Ostalpen. – *Sitzungsberichte der der Akademie der Wissenschaften Wien, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse* **158(1)**: 79-153.
- AX, P. (1999): Das System der Metazoa II. Ein Lehrbuch der phylogenetischen Systematik. – Gustav Fischer Verlag. Stuttgart. 383 pp.

- BACCETTI, B.; BURRINI, A.G.; DALLAI, R. & PALLINI, V. (1979): News in myriapod Spermatology (The Spermatozoon of Arthropoda XXXI). – In: M. Camatini (ed.): *Myriapod Biology*. – Academic Press, New York, pp. 97-104.
- BARBER, A.D. (2003): Fifty years of British myriapod studies: retrospect. – *Bulletin of the British Myriapod and Ispod Group* **19**: 67-77.
- BERG, M. (1999): Naamlijst van de Nederlandse duizendpoten (Myriapoda: Chilopoda). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* **8**: 67-76.
- BERGSØE, V. & MEINERT, F. (1866): Danmarks Geophiler. – *Naturhistorisk Tidsskrift* **3(4)**: 81-103.
- BERLESE, A. (1882-1903): Acari, Myriapoda, et Scorpiones hu(c)iusque in Italia reperta. – Padova e Portici, fasc. 1-101.
- BONATO, L. & MINELLI, A. (2002): Parental Care in *Dicelloglyphus carniolensis* (C. L. Koch, 1847): New Behavioural Evidence with Implications for the Higher Phylogeny of Centipedes (Chilopoda). – *Zoologischer Anzeiger* **241(3)**: 193-198.
- BONATO, L. & MINELLI, A. (in press): *Stenotaenia* C.L. Koch, 1847, a hitherto unrecognised lineage of western Palaearctic centipedes with unusual diversity in body size and segment number (Chilopoda: Geophilidae). – *Zoological Journal of the Linnean Society*.
- BONATO, L.; FODDAI, D. & MINELLI, A. (2003): Evolutionary trends and patterns in centipede segment number based on a cladistic analysis of Mecistocephalidae (Chilopoda: Geophilomorpha). – *Systematic-Entomology* **28(4)**: 539-579.
- BONATO, L.; MINELLI, A. & SPUNGIS, V. (2005): Geophilomorph centipedes of Latvia (Chilopoda, Geophilomorpha). – *Latvijas Entomologs* **42**: 5-15
- BOUDREAUX, H.B. (1979): Significance of intersegmental tendon system in arthropod phylogeny and a monophyletic classification of Arthropoda. – In: Gupta, A.P. (ed.): *Arthropod phylogeny*. – Van Nostrand Reinhold Company, New York, pp. 551-586.
- BRANDT, J.F. (1841): Über die in der Regenschaft Algier beobachteten Myriapoden. – In: Wagner's Reisen in d. Regenschaft Algier. 3. – Leipzig, pp. 285-289.
- BRÖLEMANN, H.W. (1896): Matériaux pour servir à une faune des myriapodes de France – *Feuille des Jeunes Naturalistes* **26/306**: 115-119.
- BRÖLEMANN, H.W. (1920): Un nouveau *Cryptops* de France [Myriap.]. – *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse* **48(1)**: 9-13.
- BRÖLEMANN, H.W. (1930): Chilopodes. – *Faune de France, Paris* **25**: 1-405.
- BRÖLEMANN, H.W. & RIBAUT, H. (1911): Diagnoses préliminaires d'espèce nouvelles de Schendylina (Myriap. Geophilomorpha) – *Bulletin de la Société Entomologique de France* **11**: 219-222.
- CHRISTIAN, E. (1996): Die Erdläufer (Chilopoda, Geophilida) des Wiener Stadtgebietes. – *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich* **133**: 107-132.
- CHYZER, K. (1886): Adatok a felső-magyarországi százlábúak faunájához. – *Rovartani Lapok* **3**: 74-77.
- DADAY, J. (1889a): A magyarországi Myriopodák magánrajza. – Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, 126 pp.
- DADAY, J. (1889b): A Magyar Nemzeti Múzeum idegenföldi Myriopodái. (Myriapoda extranea musaei nationalis hungarici.) – *Természettudományi Füzetek* **12**: 115-156.
- DADAY, J. (1889c): Erdély faunájának százlábúi. (Myriopoda faunae Transsylvanicae.) – *Természettudományi Füzetek* **12(2-3)**: 85-107.
- DADAY, J. (1891): A heidelbergi egyetem zoológiai gyűjteményének idegenföldi Myriopodái. (Ausländische Myriopoden der zoologischen Collection der Universität zu Heidelberg.) – *Természettudományi Füzetek* **14(3-4)**: 135-154., 172-193.

- DADAY, J. (1893a): Új vagy kevésbé ismert Myriopodák a Magy. Nemz. Múz. Állattári gyűjteményében. – *Magyar Tudományos Akadémia Matematikai és Természettudományi Értesítője* **12(1)**: 98-113.
- DADAY, J. (1893b): Neue oder wenig bekannte exotische Myriopoden der zoolog. Sammlung des Ung. Nat. Museums. – *Természettajzi Füzetek* **16**: 191.
- DADAY, J. (1896): Classis Myriopoda. – In: Paszlavszky, J. (ed.): A Magyar Birodalom Állatvilága (Fauna Regni Hungariae). – Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, pp. 5-11.
- DÁNYI, L. (2005): Zur Chilopoden-Fauna des Mecsek-Gebirges in Südwest-Ungarn. – *Schubartiana* **1**: 17-27.
- DÁNYI, L. (2006a): Az öves szkolopendra (*Scolopendra cingulata* Latreille, 1829) első előfordulási adatai a Bakony hegység területéről és újabban felfedezett élőhelyei a Vértesben. – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **23**: 27-31.
- DÁNYI, L. (2006b): On the occurrence of *Lithobius erythrocephalus* C. L. Koch, 1847 and *Lithobius schuleri* Verhoeff, 1925 (Myriapoda: Chilopoda) in Hungary. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* **30**: 105-113.
- DÁNYI, L. (2006c): Faunistical research on the chilopods of Hungarian Lower Mountains. – *Norwegian Journal of Entomology* **53**: 271-279.
- DÁNYI, L. (2006d): Contribution to the Chilopoda fauna of the Maramureş (Romania). – *Studia Universitatis „Vasile Goldiş”, Seria Ştiinţele Vieţii* **17**: 43-46.
- DÁNYI, L. (2006e): Über Calciphilie bei *Lithobius nodulipes* Latzel, 1880 (Chilopoda, Lithobiomorpha) sowie die Beurteilung von *L. nodulipes scarabanciae* Loksa, 1947 in Ungarn. – *Opuscula Zoologica, Budapest* **35**: 35-39.
- DÁNYI, L. (2007): *Geophilus oligopus* (Attems, 1895) a species new to the fauna of Romania and to the whole of the Carpathian Mountains. – *Schubartiana* **2**: 39-48.
- DÁNYI, L. (in press): Contribution to the Chilopoda fauna of the Maramureş (Romania), 2. – *Studia Universitatis „Vasile Goldiş”, Seria Ştiinţele Vieţii* **18**:
- DÁNYI, L. & KORSÓS, Z. (2002a): Eredmények a Szigetköz Lithobiomorpha- és Scolopendromorpha- (Chilopoda) faunájának kutatásában. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* **26**: 137-140.
- DÁNYI, L. & KORSÓS, Z. (2002b): *Lithobius cyrtopus* Latzel, 1880 (Chilopoda: Lithobiomorpha, Lithobiidae), a magyar faunára új százlábú a Zemplénből. – *Folia Entomologica Hungarica* **63**: 186-188.
- DÁNYI, L. & KORSÓS, Z. (2003): Adatok az Észak-Vértes és a Gerecse (Komárom-Esztergom megye) százlábú (Chilopoda) faunájához. – *Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei* **9**: 353-357.
- DE GEER, C. (1778): Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Tome VII. – P. Hesselberg, Stockholm, 950 pp.
- DOBRORUKA, L.J. (1961): Die Hundertfüßler (Chilopoda). – *Die neue Brehm-Bücherei* **273**: 1-49.
- DOBRORUKA, L.J. (1962): Über *Lithobius erythrocephalus* C. Koch 1847. – *Zoologischer Anzeiger* **168**: 43-45.
- DOHLE, W. (1985): Phylogenetic pathways in the Chilopoda. – In: Ellis, W. N.; Jeekel, C. A. W.; Pieters, F. F. J. M. (Eds.): Proceedings of the 6th International Congress of Myriapodology. Amsterdam, 12-17 April 1984 – *Bijdragen tot de Dierkunde* **55(1)**: 218 55-66.
- DONOVAN, E. (1810): The Natural History of British Insects. – London, 14-15: 72 pls.
- DÓZSA-FARKAS, K. (1992): Loksa Imre (1923-1992). – *Állattani Közlemények* **78**: 3-7.

- EASON, E. H. (1964): Centipedes of the British Isles. – F. Warne and Comp., London–New-York, 294 pp.
- EASON, E.H. (1971): The type specimens and identity of the species described in the genus *Lithobius* by George Newport in 1844, 1845 and 1849 (Chilopoda: Lithobiomorpha). – *Bulletin of the British Museum (Natural History)*, **Zoology** **21**: 297-311.
- EASON, E.H. (1972): The type specimens and identity of the species described in the genus *Lithobius* by C.L. Koch and L. Koch from 1841 to 1978 (Chilopoda: lithobiomorpha). – *Bulletin of the British Museum (Natural History)*, **Zoology** **22**: 105-150.
- EASON, E.H. (1973): The type specimens and identity of the species described in the genus *Lithobius* by R.I. Pocock from 1890 to 1901. (Chilopoda, Lithobiomorpha). – *Bulletin of the British Museum (Natural History)*, **Zoology** **25**: 41-83.
- EASON, E.H. (1974): The type specimens and identity of the species described in the genus *Lithobius* by F. Meinert and now preserved in the Zoological Museum, Copenhagen University (Chilopoda: Lithobiomorpha). – *Zoological Journal of the Linnean Society* **55**: 1-52.
- EASON, E.H. (1976): The type specimens and identity of the Siberian species described in the genus *Lithobius* by Anton Stuxberg in 1876 (Chilopoda: Lithobiomorpha). – *Zoological Journal of the Linnean Society* **58**: 91-127.
- EASON, E. H. (1979): The effect of the environment on the number of trunk-segments in the Geophilomorpha with special reference to *Geophilus carpophagus* Leach. – In: M. Camatini (ed.): Myriapod Biology. – Academic Press, New York, pp. 233-240.
- EASON, E.H. (1980): On *Lithobius subtilis* Latzel 1880, a little known european species of Lithobiidae (Chilopoda: Lithobiomorpha). – *Bulletin Zoologisch Museum, Universiteit van Amsterdam* **12**: 125-131.
- EASON, E.H. (1982): A review of the north-west European species of Lithobiomorpha with a revised key to their identification. – *Zoological Journal of the Linnean Society* **74**: 9-33.
- EASON, E.H. (1983): The identity of the European and Mediterranean species of Lithobiidae (Chilopoda) described by K. W. Verhoeff and now represented by material preserved in the British Museum (Natural History). – *Zoological Journal of the Linnean Society* **77**: 111-144
- EASON, E.H. (1993): Displacement of the male secondary sexual characters in *Lithobius calcararus* C.L. Koch and other species of *Lithobius*. – *Bulletin of the British Myriapod and Isopod Group* **9**: 21-23.
- EASON, E.H. & MINELLI, A. (1976): The identity of the species of Lithobiidae described by F. Fanzago and G. Fedrizzi from 1874 to 1881 (Chilopoda, Lithobiomorpha). – *Fragmenta entomologica* **12**: 183-205.
- EDGECOMBE, G.D. & GIRIBET, G. (2002): Myriapod Phylogeny and the Relationships of Chilopoda. – In: Llorente Bousquets, J. & Morrone, J.J. (eds.): Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de Artrópodos de México: Hacia una Síntesis de su Conocimiento. – *Prensas de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México* **3**: 143-168.
- EDGECOMBE G.D. & GIRIBET, G. (2004): Adding mitochondrial sequence data (16S rRNA and cytochrome c oxidase subunit I) to the phylogeny of centipedes (Myriapoda, Chilopoda): an analysis of morphology and four molecular loci. – *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* **42**: 89–134.
- EDGECOMBE, G.D. & GIRIBET, G. (2007): Evolutionary Biology of Centipedes (Myriapoda: Chilopoda). – *Annual Review of Entomology* **52**: 151-170.
- EDGECOMBE, G.D.; GIRIBET, G. & WHEELER, W.C. (2000): Phylogeny of Chilopoda: combining 18S and 28S rRNA sequences and morphology. – *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa* **26**: 293–331
- EDGECOMBE, G.D.; RICHTER, S. & WILSON, G.D.F. (2003): The mandibular gnathal edges: homologous structures throughout Mandibulata? – *African Invertebrates, Pietermaritzburg* **44**: 115–35

- FABRICIUS, J.C. (1793): Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species adjectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. Tom. II. – 519 pp.
- FAHLANDER (1938): Beiträge zur Anatomie und systematischen Einteilung der Chilopoden. – *Zoologiska Bidrag fran Uppsala* **17**: 1-148.
- FANZAGO, F. (1874): I Chilopodi Italiani. – *Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali* **3(1)**: 17-64.
- FODDAI, D. & MINELLI, A. (1999): A troglomorphic geophilomorph centipede from southern France (Chilopoda: Geophilomorpha: Geophilidae). – *Journal of Natural History*, **33**: 267-287.
- FODDAI, D.; MINELLI, A. & PEREIRA, L.A. (2002): Geophilomorpha. – In: Adis, J. (ed.): Amazonian Arachnida and Myriapoda. – Pensoft, Sofia-Moscow, pp. 459-474.
- FODDAI, D.; MINELLI, A.; SCHELLER, U. & ZAPPAROLI, M. (1995): Chilopoda, Diplopoda, Pauropoda, Symphyla. – In: Minelli, A.; Ruffo, S. & La Posta, S. (eds.): Checklist delle specie della fauna italiana. 32. – Calderini, Bologna, 35 pp.
- FOLKMANOVÁ, B. (1928): Chilopoda Republiky Československé. – *Fauna et flora Cechoslovenica* **3**: 1-131.
- FOLKMANOVÁ, B. (1949): Subspecie druhu *Lithobius mutabilis* Koch v našich zemích. – *Věstník královské české společnosti Nauk* **13**: 56-68.
- FÖLDI, J. (1801): Az állatok országa. – Természeti História. A Linné Systémája szerint. – Weber, Pozsony, 213 pp.
- FRÜND, H.-C. (1987): Räumliche Verteilung und Koexistenz der Chilopoden in einem Buchen-Altbestand. – *Pedobiologia* **30**: 19-29.
- FRÜND, H.-C. (1991): Zur Biologie eines Buchenwaldbodens. 14. Die Hundertfüßer (Chilopoda). – *Carolinea* **49**: 83-94.
- GARCÍA RUIZ, A. & SERRA, A. (2003): Studies on centipede communities (Chilopoda) from three habitats in Toledo Province, Spain. – *African Invertebrates, Pietermaritzburg* **44**: 227-236.
- GEBHARDT, A. (1934): Az Abaligeti-barlang élővilága. – *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* **37(4)**: 1-264.
- GEBHARDT, A. (1964): Faunisztikai és ökológiai vizsgálatok a Misina- és Tubestetőn. – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve, Természettudományok* **9**: 7-30.
- GEBHARDT, A. (1966): A Mecsek hegység állatvilága II. Ízeltlábúak (Arthropoda): Rákok (Crustacea), soklábúak (Myriopoda). – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve, Természettudományok* **11**: 7-15.
- GEBHARDT, A. (1967): A Mecsek hegység állatvilágának térbeli elterjedése élőhelyek szerint – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve, Természettudományok* **12**: 7-14.
- GEOFFROY, J.J. (2000): Inventaire et biodiversité des Chilopodes de France: Liste et classification des espèces. A French Centipede Survey: towards inventory, distribution and biodiversity of Chilopoda in France. Check list of species. – *Bulletin de la Société Zoologique de France* **2**: 160-162.
- GISIN, H. (1960): Collembolenfauna Europas. – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, **18**: 1-312.
- HAASE, E. (1880): Schlesiens Chilopoden. I. Chilopoda anamorpha. – Inaugural-Dissertation, Breslau, 44 pp.
- HERMAN, O. (1885): Tömösváry Ödön. – *Rovartani Lapok* **2(1)**: 1-14.
- HOPKIN, S.P. & ANGER, H.S. (1992): On the structure and function of the glue-secreting glands of *Henia vesuviana* (Newport, 1845)(Chilopoda). – In: Meyer, E.; Thaler, K. & Schedl, W. (eds): Advances in Myriapodology. – *Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck, Supplement*, **10**: 71-79.

- HOPKIN, S.P. & GAYWOOD, M.J. (1987): Encounters between the geophilid centipede *Henia* (*Chaetechelyne*) *vesuviana* (Newport) and the Devil's Coach Horse beetle *Staphylinus olens* (Mueller). – *Bulletin of the British Myriapod Group* **4**: 22-26.
- ICZN (1999): International Code of Zoological Nomenclature. 4th Edition. International Commission on Zoological Nomenclature (ICZN), c/o The Natural History Museum, London. 305 pp.
- ILOSVAJ, GY. (1982): A talajfelszínen mozgó állatok napszakos aktivitásának vizsgálata a farkasgyepűi bükkösben. – *A Bakonyi Természettudományi Múzeum Közleményei* **1**: 171-181.
- ILOSVAJ, GY. (1983): A farkasgyepűi bükkös ökoszisztéma Isopoda, Chilopoda és Diplopoda faunájának ökológiai vizsgálata. – *A Bakonyi Természettudományi Múzeum Közleményei* **2**: 55-88.
- ILOSVAJ, GY. (1985): A zirci arborétum Isopoda, Diplopoda és Chilopoda faunájáról. – *A Bakonyi Természettudományi kutatásának eredményei* **16**: 43-50.
- IORIO, E. & GEOFFROY, J.-J. (2007): Une nouvelle espèce du genre *Lithobius* (s. str.) Leach, 1814 (Chilopoda, Lithobiomorpha, Lithobiidae). – *Bull. Soc. Linn. Bordeaux* **34(4)**: 277-285.
- JAMIESON, B.G.M. (1987): The ultrastructure and phylogeny of insect spermatozoa. – Cambridge, UK; University Press 320 pp.
- JEEKELE, C.A.W. (1999): On the status of the names *Geophilus proximus* C. L. Koch, 1847, *Geophilus insculptus* Attems, 1895, and *Geophilus oligopus* (Attems, 1895). – *Myriapod memoranda* **1**: 71-79.
- KACZMAREK, J. (1979): Centipedes (Chilopoda) of Poland. – Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań, 100 pp.
- KOCH, C.L. (1835): Deutschlands Crustaceen Myriapoden und Arachniden. – In: (Panzer) Herrich-Schaeffer's Deutschlands Insecten, 136. – Friedrich Pustet, Regensburg, 24 pp.
- KOCH, C.L. (1837): Deutschlands Crustaceen Myriapoden und Arachniden. – In: (Panzer) Herrich-Schaeffer's Deutschlands Insecten, 142. – Friedrich Pustet, Regensburg, 24 pp.
- KOCH, C.L. (1844): Deutschlands Crustaceen Myriapoden und Arachniden. – In: (Panzer) Herrich-Schaeffer's Deutschlands Insecten, 190. – Friedrich Pustet, Regensburg, 24 pp.
- KOCH, C.L. (1847): System der Myriapoden mit den Verzeichnissen und Berichtigungen zu Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden. – Friedrich Pustet, Regensburg, 272 pp.
- KOCH, L. (1862): Die Myriapodengattung *Lithobius*. – J. L. Lotzbeck, Nürnberg, 94+3 pp.
- KOREN, A. (1986): Die Chilopoden-Fauna von Kärnten und Osttirol. Teil 1. Geophilomorpha, Scolopendromorpha. – Carinthia II., Klagenfurt, 87 pp.
- KOREN, A. (1992): Die Chilopoden-fauna von Kärnten und Osttirol. Teil 2. Lithobiomorpha. – Carinthia II., Klagenfurt, 139 pp.
- KORSÓS, Z. (1987): Diplopoda and Chilopoda of the Kiskunság National Park. – In: Mahunka, S. (ed.) The fauna of the Kiskunság National Park, II. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 73-77.
- KORSÓS, Z. (1991): The centipede and millipede fauna of the Bátorliget Nature Reserves (Chilopoda and Diplopoda) – In: Mahunka, S. (ed.): The Bátorliget Nature Reserves – after forty years. – MTM, Budapest, pp. 259-266.
- KORSÓS, Z. (1993): Imre Loksa (1923-1992). – *Bulletin de liaison de la Société de Biospéologie* **21**: 10.
- KORSÓS, Z. (2003): Ödön Tömösvary (1852-1884) pioneer of Hungarian myriapodology. – *Bulletin of the British Myriapod and Isopod Group* **19**: 78-87.
- KORSÓS, Z. & DÁNYI, L. (2002a): A tömördi talajcspadák százlábú (Chilopoda) és ikerszelvényes (Diplopoda) állatai. (Chilopoda and Diplopoda species from the ground traps in Tömörd.) – *Cinege, Vasi Madártani Tájékoztató* **7**: 42-43.



- KORSÓS, Z. & DÁNYI, L. (2002b): Millipedes (Diplopoda) and centipedes (Chilopoda) of the Fertő-Hanság National Park, Hungary. – In: Mahunka, S. (ed.): Fauna of the Fertő-Hanság Nemzeti Park. – MTM, Budapest, pp. 183-190.
- KORSÓS, Z.; DÁNYI, L.; KONTSCHÁN, J. & MURÁNYI, D. (2006): Az öves szkolopendra (*Scolopendra cingulata* Latr., 1829) magyarországi állományainak helyzete. – *Természetvédelmi Közlemények* **12**: 155-163.
- KORSÓS, Z. & GYURÁ CZ, J. (2006): Talajlakó soklábúak (Myriapoda) Tömördön. – *Cinege, Vasi Madártani Tájékoztató* **11**: 46-47.
- KORSÓS, Z., READ, H.J., BARBER, A.D., GREGORY, S.J., HORNUNG, E., JONES, R.E., KIME, R.D., LEWIS, J.G.E. & SELDEN, P.A. (2006): Report on a collecting trip of the British Myriapod Group to Hungary in 1994. – *Bulletin of the British Myriapod and Isopod Group* **21**: 40-55.
- KOS, I. (1992): A review of the taxonomy, geographical distribution and ecology of the centipedes of Yugoslavia (Myriapoda, Chilopoda). – In: Meyer, E.; Thaler, K. & Schedl, W. (eds.): Advances in Myriapodology. – *Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck*, Supplement, **10**: 353-360.
- KOS, I. (1996): A review of Centipedes (Chilopoda, Myriapoda) of Croatia. – *Natura Croatica, Zagreb* **5(2)**: 145-154.
- KOS, I. (1997): Post-embryonic development of *Lithobius validus* Meinert (Chilopoda: Lithobiidae). – *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* **43(4)**: 313-322.
- KRAEPELIN, K. (1903): Revision der Scolopendriden. – *Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg* **20**: 1-276.
- KRAUS, O. (1998): Phylogenetic relationships between higher taxa of tracheate arthropods. – In: Fortey, R. A. & Thomas, R.H. (eds): Arthropod relationships. – Chapman & Hall. London, pp. 295-303.
- LATREILLE, P.A. (1796): Précis des Caracteres Génériques des Insectes. Disposes dans un Ordre Naturel par le Citoyen Latreille, 210 pp.
- LATREILLE, P.A. (1817): Les Myriapodes. – In: Cuvier (ed.): Le regne animal. III. – 653 pp.
- LATREILLE, P.A. (1829): Les Myriapodes. – In: Cuvier (ed.): Le regne animal. IV. ed.2. – 255 pp.
- LATZEL, R. (1880a): Die Myriopoden der Österreichisch-Ungarischen Monarchie. - Erste Hälfte: Die Chilopoden. – Alfred Hölder, Wien, 228 pp.
- LATZEL, R. (1880b): Zwei neue mitteleuropäische Arten der Gattung *Lithobius*. – *Zoologischer Anzeiger* **55**: 225-226
- LATZEL, R. (1882): Ein neuer *Lithobius* aus Ungarn und Serbien. – *Zoologischer Anzeiger* **114**: 68.
- LATZEL, R. (1888): Die vom k. k. Oberarzte Herrn Dr. Justyn Karlinski im Jahre 1887 in Bosnien, der Herzegowina und in Novibazar gesammelten Myriopoden. – *Verhandlungen der Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien* **38**: 91-94.
- LAUTERBACH, K.E. (1972): Über die sogenannte Ganzbein-Mandibel der Tracheaten, insbesondere der Myriapoda. – *Zoologischer Anzeiger* **188(3-4)**: 145-154.
- LEACH, W.E. (1815): A tabular view of the external charcters of four classes of animals, which Linné arranged under Insecta; with the Distribution of the genera composing three of these classes into orders, and descriptions of several new genera and species. – *Transactions of the Linnean Society of London* **11(2)**: 306-400.
- LEACH, W.E. (1817): The zoological miscellany, being the descriptions of new ar interesting animals. III. XII. The caracters of the genera of the class Myriopoda. – Taylor, London, **3**: 31-45.
- LEWIS, J.G.E. (1967): The scolopendromorph centipedes of the Sudan with remarks on taxonomic characters in the Scolopendridae. – *Proceedings of the Linnean Society of London*

**178:** 185-207.

- LEWIS, J.G.E. (1978): Variation in tropical Scolopendrid centipedes: Problems for the taxonomist. – *Abhandlungen und Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (N.F.)* **21-22**: 43-50.
- LEWIS, J.G.E. (1981): The biology of Centipedes. – Cambridge University Press, Cambridge, 476 pp.
- LEWIS, J.G.E. (2002): On blue geophilomorph centipedes with comments on other unusual coloration. – *Bulletin of the British Myriapod Group* **18**: 45-46.
- LEWIS, J.G.E. (2003): The problems involved in the characterisation of scolopendromorph species (Chilopoda: Scolopendromorpha). – *African Invertebrates, Pietermaritzburg* **44(1)**: 61-69.
- LEWIS, J.G.E.; EDGECOMBE, G. D. & SHELLEY, R. M. (2005): A proposed standardised terminology for the external taxonomic characters of the Scolopendromorpha (Chilopoda). – *Fragmenta Faunistica, Warszawa* **48(1)**: 1-8.
- LINDNER, E.N. (2005): Erstnachweis von *Cryptops anomalans* Newport, 1844 (Chilopoda: Scolopendrida) für Sachsen. – *Schubartiana* **1**: 1-2.
- LINDNER, E.N. (2007): Einige Anmerkungen zum Vorkommen von *Stigmatogaster subterraneus* (Shaw, 1789) und *Henia vesuviana* (Newport, 1845) (Chilopoda: Geophilida) in Deutschland sowie Überblick über deren Verbreitung in Europa. – *Schubartiana* **2**: 49-56.
- LINNAEUS, C. (1758): Systema Naturae. – Holmiae, 10. ed. 824 pp.
- LOCK, K. (2000): Checklist of the Belgian centipedes (Myriapoda Chilopoda). – *Bulletin S.R.B.E./K.B.V.E.* **136**: 87-90.
- LOHMANDER, H. (1948): *Lithobius nigrifrons fennoscandius* n. ssp. (Chilopoda Lithobiidae). – *Annales Entomologici Fennici* **14**: 97-99.
- LOKSA, I. (1947): Beiträge zur Kenntnis der Steinläufer-, Lithobiiden-Fauna des Karpatenbeckens I. – *Fragmenta Faunistica Hungarica* **10(3)**: 73-85.
- LOKSA, I. (1948a): Beiträge zur Kenntnis der Steinläufer-, Lithobiiden-Fauna des Karpatenbeckens II. – *Fragmenta Faunistica Hungarica* **10(4)**: 1-11.
- LOKSA, I. (1948b): Beiträge zur Kenntnis der Steinläufer-, Lithobiiden-Fauna des Karpatenbeckens III. – *Fragmenta Faunistica Hungarica* **11(3-4)**: 65-72.
- LOKSA, I. (1953): Chilopoda. – In: Székessy, V. (ed.): Die Tier- und Pflanzenwelt des Naturschutzgebietes von Bátorliget und seiner Umgebung. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 174-177.
- LOKSA, I. (1955): Über die Lithobiiden des Faunagebietes des Karpatenbeckens. – *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* **1**: 331-349.
- LOKSA, I. (1956): The diplopod and chilopod faunas of the environs Lake Velence. – *Annales historico-naturales Musei natmionalis Hungarici* **7**: 385-390.
- LOKSA, I. (1958): Budapest és környékének állatvilága. – In: Pécsi, M. (ed.): Budapest földrajza I.: Budapest természeti képe. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 744.
- LOKSA, I. (1959): A Mezőföld állatföldrajzi vonatkozásai, állatvilágának érdekesebb tagjai. – In: Ádám; Marosi & Szilárd (eds): A Mezőföld természetföldrajza. – Budapest, pp. 387-393.
- LOKSA, I. (1960): Über die Landarthropoden der Teichhöhle von Tapolca (Ungarn). – *Opuscula Zoologica, Budapest* **4(1)**: 39-51.
- LOKSA, I. (1961a): Quantitative Untersuchungen streuschichtbewohnender Arthropoden-Bevölkerungen in einigen ungarischen Waldbeständen. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestensis de Rolando Eötvös nominatae, Sectio Biologica* **4**: 99-112.
- LOKSA, I. (1961b): A Kovácsi-hegy izeltlábúiról. – *Allattani Közlemények* **46**: 65-80.
- LOKSA, I. (1962a): Über die Landarthropoden der István-, Forrás- und Szeleta-Höhle bei



- Lillafüred. – *Karszt- és Barlangkutatás* **3**: 59-81.
- LOKSA, I. (1962b): Dve novíe formí gubonogh mnogonojek (Chilopoda) iz okrestonostei Ribinska. [Zwei neue Chilopoden-Formen aus der Umgebung von Rybinsk]. – *Zoologiceskij zurnal* **4(6)**: 854-858.
- LOKSA, I. (1962c): Über einige Chilopoden aus Österreich. – *Opuscula Zoologica, Budapest* **4**: 89-95.
- LOKSA, I. (1965): Zoologische Ergebnisse der Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 21. Chilopoda. – *Opuscula zoologica, Budapest* **5 (2)**: 199-215.
- LOKSA, I. (1966): Die bodenzoozöologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Südostmitteleuropas. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 437 pp.
- LOKSA, I. (1968): Quantitative Makrofauna-Untersuchungen in den Waldböden des Bükk-Gebirges (Ungarn). – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestensis de Rolando Eötvös nominatae, Sectio Biologica* **9-10**: 265-289.
- LOKSA, I. (1969): Diplopoda, Pauropoda, Symphyla, Chilopoda. – In: Móczár, L. (ed.): Állathatározó. – Tankönyvkiadó, Budapest, pp. 148-160.
- LOKSA, I. (1971a): Zoozöologische Untersuchungen im nördlichen Bakony-Gebirge. – *Annales Universitatis Scientiarum Budapestensis de Rolando Eötvös nominatae, Sectio Biologica* **13**: 30-314.
- LOKSA, I. (1971b): Die von K. Lindberg in Afghanistan gesammelten Chilopoden. – *Senckenbergiana biologica* **52(1-2)**: 103-112.
- LOKSA, I. (1973): Bodenzöologische Untersuchungen in den Alkali-Waldsteppen von Margita, Ungarn. 1. Untersuchung der Arthropoden-Makrofauna, nebst Bemerkungen über die Oniscoidea-Arten. – *Opuscula zoologica, Budapest* **11**: 79-93.
- LOKSA, I. (1977): Két gyertyános-tölgyes mintaterület ászkarak, ikerszelvényes és százlábú népszerűeiről. – *MTA Biológiai Osztályának Közleményei* **20**: 207-211.
- LOKSA, I. (1979): Quantitative Untersuchungen über die Makrofauna der Laubstreu in Zerreichen- und Hainsimsen-Eichen-Beständen des Bükk-Gebirges. – *Opuscula zoologica, Budapest* **16**: 87-96.
- LOKSA, I. (1981): A barcsi borókás ikerszelvényes (Diplopoda) és százlábú (Chilopoda) faunája. – *Dunántúli Dolgozatok, Természettudományi Sorozat, Pécs* **2**: 45-52.
- LOKSA, I. (1983): Diplopoda and Chilopoda from the Hortobágy National Park. – In: Mahunka, S. (ed.): The fauna of the Hortobágy National Park. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 67-69.
- LOKSA, I. (1988): Über einige Arthropoden-Gruppen aus dem Biosphäre-reservat des Pilis-Gebirge (Ungarn) 1. Die Diplopoden, Chilopoden, Weberknechte und Spinnen vom Szamár-Berg und aus der Umgebung der Löss-Wand von Basaharc. – *Opuscula Zoologica, Budapest* **23**: 159-176.
- LOKSA, I. (1989): Százlábúak-Chilopoda. – In: Balázs, K. & Mészáros, Z. (ed.): Biológiai védekezés természetes ellenségekkel. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 210.
- LOKSA, I. (1991): Über einige Arthropoden-Gruppen aus dem Biosphäre-reservat des Pilis-Gebirge (Ungarn) 2. Die Diplopoden, Chilopoden, Weberknechte und Spinnen aus dem Gebiet zwischen Kakas-Berg (Pilisszentkereszt) und Ispán-Wiese (Mikula-haraszti). – *Opuscula Zoologica, Budapest* **24**: 129-141.
- LÓSY, J. (1906): Rovarak, százlábúak és pókok. – Légrádi Testvérek, Budapest, pp. 541-549.
- LUCAS, H. (1846): Note sur quelques nouvelles espèces d'insectes qui habitent les possessions francaises du Nord de l'Afrique. – *Revue Zoologique* **9**: 283-289.
- MACHADO, A. (1946): Contribuição para o conhecimento dos Miriápodes de Portugal. Brotéria. – *Série Ciências Naturais. Pais* **15(1)**: 1-33.

- MANTON, S.M. (1952): The evolution of arthropodan locomotory mechanisms. Part 3. The locomotion of Chilopoda and Pauropoda. – *Journal of the Linnean Society of London, Zoology* **42**: 118.
- MANTON, S.M. (1964): Mandibular mechanisms and the evolution of arthropods. – *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, **247**: 1–183
- MARGÓ, T. (1879): Budapest és környéke állattani tekintetben. – In: Gerlőczy, GY. & Dulácska, G. (eds): Budapest és környéke természetrajzi, orvosi és közművelődési leírása. – Budapest főváros a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XX. nagygyűlésére (Budapest) emlékül. I. kötet. Magyar Királyi Egyetemi Könyvnyomda, Budapest, pp. 295–432.
- MATIC, Z. (1964): Notă critică asupra unor specii de Lithobiidae (Chilopoda din fauna Republicii Populare Romîne). – *Studii și cercet. de biol., ser. Zool., Cluj* **16**: 187–191.
- MATIC, Z. (1966): Clasa Chilopoda, Subclasa Anamorpha. – *Fauna Republicii Socialiste România, București* **6(1)**: 1–272.
- MATIC, Z. (1972): Clasa Chilopoda, Subclasa Epimorpha. – *Fauna Republicii Socialiste România, București* **6(2)**: 1–224.
- MATIC, Z. (1980): Chilopodes recueillis dans l'île Créta. – *Acta Zoologica Bulgarica* **15**: 99–102.
- MATIC, Z. & CEUCA, T. (1969): Beiträge über die Myriapoden (Chilopoda und Diplopoda) der Fauna der Ungarischen Vr. – *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Seria Biologia* **14**: 105–110.
- MATIC, Z. & GOLEMANSKY, V. (1965): Nouvelle contribution à la connaissance des lithobiides (Chilopoda Lithobiomorpha) en Bulgarie. – *Godishnik na Sofiyskiya Universitet, Biologo-Geologo-Geografski Fakultet* **58**: 13–28
- MAURIÈS, J.P.; VICENTE, M.C. (1976): Miriapodos de Baleares. – *Boletín de la Sociedad de historia natural de Baleares* **21**: 33–46.
- MEINERT, F. (1868): Dannmarks Scolopender og Lithobier. – *Naturhistorisk Tidsskrift* **(3)5**: 241–268.
- MEINERT, F. (1870): Myriapoda Musaei Hauniensis. Bidrag til Myriapodernes Morphologi og Systematik. I. Geophili. – *Naturhistorisk Tidsskrift, 3. Raekke* **7**: 1–128.
- MEINERT, F. (1872): Myriapoda Musaei Hauniensis. Bidrag til Myriapodernes Morphologi og Systematik. II. Lithobiini. – *Naturhistorisk Tidsskrift, 3. Raekke* **8**: 281–344.
- MINELLI, A. (1985): Post-embryonic development and the phylogeny of geophilomorph centipedes (Chilopoda). – In: Ellis, W. N.; Jeekel, C. A. W. & Pieters, F. F. J. M. (eds.): Proceedings of the 6th International Congress of Myriapodology. – *Bijdragen tot de Dierkunde* **55**: 143–148.
- MINELLI, A. (1992): The centipedes of north-eastern Italy (Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia, Giulia) (Chilopoda). – *Gortania, Atti del Museo Friulano di Storia Naturale* **13**: 157–193.
- MINELLI & BONATO (in press): European geophilomorph centipedes (Chilopoda: Geophilomorpha): a complete synonymical list with taxonomic and nomenclatural notes. – *Zootaxa*
- MINELLI, A. & ZAPPAROLI, M. (1995): Zachiu Matic (1924–1994). – *Fragmenta entomologica* **26(2)**: 419–427.
- MISIOCH, M. (1978): Variation of characters in some Geophilid Chilopods. – *Abhandlungen und Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (N.F.)* **21–22**: 55–62.
- MURALEWICZ, W.S. (1927): Übersicht über die Chilopodenfauna des Kaukasus. – *Zoologischer Anzeiger* **69**: 27–44.
- NEGREA, Ș. (2006): A catalogue to the Lithobiida, Scutigera and Scolopendrida species (Myriapoda: Lithobiomorpha) of Romania. – *Travaux du Muséum National d'histoire Naturelle «Grigore Antipa»* **49**: 93–118.

- NEWPORT, G. (1844): A list of the species of Myriapoda order Chilopoda contained in the cabinets of the British Museum with synoptic descriptions of forty-seven new species. – *Annals and Magazine of Natural History* **13**: 94-101.
- NEWPORT, G. (1845): Monograph of the class Myriapoda order Chilopoda; with observations on the general arrangement of the Articulata. – *Transactions of the Linnean Society of London* **19**: 265-302, 349-439.
- ORSZÁGH, I. (2001): Centipedes (Chilopoda) of the Slovak Republic. – *Myriapodologica Czecho - Slovaca* **1**: 49-57.
- ORSZÁGH, I. (2004): Rozsirenie stonozky *Dicelophilus carniolensis* (Chilopoda, Mecistocephalidae) na Slovensku. – *Entomofauna-Carpathica* **16**: 20-23.
- PEREIRA, L. A. (2000): The preparation of centipedes for microscopical examination with particular reference to the Geophilomorpha. – *Bulletin of the British Myriapod Group* **16**: 22-25.
- PILLICH, F. (1914): Aus der Arthropodenwelt Simontornya's. Ein monographischer Beitrag. – Entomologischen Druckerei P. Salchert, Berlin, 172 pp.
- POCOCK, R.I. (1890): Contribution to our knowledge of the Chilopoda of Liguria. – *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova (ser.2)* **9(29)**: 59-68.
- POCOCK, R.I. (1895): Chilopoda. – In: Godman, F.D. & Salvin, O. (eds.): *Biologia Centrali-Americana*. – Porter, London 14: 1-40.
- POCOCK, R.I. (1902): A new and annectant type of chilopod. – *Quarterly Journal of Microscopical Science* **45(3)**: 417-448.
- PRUNESCU, C.C. (1966): Groupe des espèces *Lithobius punctatus* C. Koch *Lithobius matici* nom. nov. (Chilopoda) en Europe. – *Acta Zoologica Cracoviensia* **11**: 51-62.
- PRUNESCU, C.C. (1970): Considérations sur l'évolution du système génital des Chilopodes? – *Bulletin du Muséum national d'histoire naturelle*, Supplement: 108-111.
- PRUNESCU, C.C. (1992): The Genital System in *Dichelobius* (Anopsobiidae, Lithobiomorpha, Chilopoda). – *Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck*, Supplement, **10**: 87-91.
- PRUNESCU, C.C. (1997): The anatomy and evolution of the genital system in Scolopendromorpha (Chilopoda). – *Entomologica Scandinavica*, Supplement, **51**: 41-47.
- PURGER, J.J.; FARKAS, S. & DÁNYI, L. (2007): Colonisation of post-mining recultivated area by terrestrial isopods and centipedes in Hungary. – *Applied Ecology and Environmental Research, Budapest* **5(1)**: 87-92.
- RISSO, A. (1826): Ile Famille (des myriapodes). Les Syngnathes – In: *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale*, 5. – Leurault, Paris, pp. 153-155.
- ROSENBERG, J. (1982): Coxal organs in Geophilomorpha (Chilopoda): organization and fine structure of the transporting epithelium. – *Zoomorphology* **100**: 107-120.
- ROSENBERG, J. (1983): Coxal organs in *Lithobius forficatus* (Myriopoda, Chilopoda). Fine structural investigation with special reference to the transport epithelium. – *Cell and Tissue research* **230**: 421-430.
- ROSENBERG, J. & BAJORAT, K.H. (1984): Einfluss der Coxalorgane bei *Lithobius forficatus* L. (Chilopoda) auf die Sorption von Wasserdampf. – *Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Physiologie* **88**: 337-344.
- ROSENBERG, J. & HILKEN, G. (2006): Fine structural organization of the poison gland of *Lithobius forficatus* (Chilopoda, Lithobiomorpha). – *Norwegian Journal of Entomology* **53**: 119-128.
- ROTARIDES, M. (1928): *Scutigera coleoptrata* L. (*Cermatia variegata* Risso) újabb előfordulása Szegeden. – *Állattani közlemények* **25**: 49.
- SALLAI, Á. (1992a): Cönológiai vizsgálatok az Ócsai Tájvédelmi Körzet területén, különös

- tekintettel a talajlakó makrofauna tagjaira (Diplopoda, Isopoda, Chilopoda). – *Állattani Közlemények* **78**: 77-87.
- SALLAI, Á. (1992b): On the soil-inhabiting macrofauna of Nagy-Szénás, with special reference to the isopods, diplopods and chilopods. – *Opuscula Zoologica, Budapest* **25**: 97-102.
- SALLAI, Á. (1993a): Faunistische Untersuchungen im Landschaftsschutzgebiet von Ócsa (Nationalpark „Kiskunság”, Ungarn) – *TELMA, Hannover* **23**: 199-211.
- SALLAI, Á. (1993b): Ecofaunistic investigations in a boggy forest in the Protected Landscape Area at Ócsa (Kiskunság National Park, Hungary). – *Opuscula Zoologica, Budapest* **16**: 85-94.
- SCHATZMANN, E. (1990): Weighting of habitat types for estimation of habitat overlap – applications to a collection of swiss centipedes. – In: Minelli, A. (ed.): Proceedings of the 7th Internatoinal Congress of Myriapodology. – BRILL, pp. 299-309.
- SERES, A. (2000): Arthropod fauna of two inflow caves in the Bükk Mts. – In: Mock, A.; Kovac, L. & Fulin, L. (eds.): Fauna jaskyn (Cave Fauna). – Kosice, pp. 151-156.
- SHAW, G. (1789): Remarks on *Scolopendra electrica*, and *Sc. subterranea*. – *Transactions of the Linnean Society of London* **2598(2)**: 7-9.
- SHELLEY, R.M. (1997): The Holarctic Centipede Subfamily Plutoniuminae (Chilopoda: Scolopendromorpha: Cryptopidae) (Nomen Correctum Ex Subfamily Plutoniinae Bollman, 1893). – *Brimleyana* **24**: 51-113.
- „SILEX” (1890): „A magyarországi Myriopodák magánrajza.”– (kritika) *Budapesti Szemle* **64**: 22-330.
- SIMAIKIS, S. & MYLONAS, M. (2003): *Pachymerium ferrugineum* (C.L. Koch, 1835) – Two distinct forms in Crete? – *Bulletin of the British Myriapod and Isopod Group* **19**: 57-61.
- SNODGRASS, R.E. (1952) A Textbook of Arthropod Anatomy. – Proceedings of the Fourth University Press, Ithaca, NY. 363 pp.
- SPELDA, J. (1999): Verbreitungsmuster und Taxonomie der Chilopoda und Diplopoda Südwestdeutschlands. I-II. – Dissertation thesis, Universität Ulm. Ms, 544 pp.
- SPELDA, J. (2005): Improvements in the knowledge of the myriapod fauna of southern Germany between 1988 and 2005 (Myriapoda: Chilopoda, Diplopoda, Paupoda, Symphyla). – *Peckiana* **4**: 101-129.
- SPELDA, J., PILZ, C., FRIEDRICH, S., MARTIN, J., UNSÖLD, M. & MELZER, R.R. (2005): Hundert- und Tausendfüßer aus Südbayern, gesammelt auf den Exkursionen der Abteilung “Arthropoda Varia” der Zoologischen Staatssammlung München in den Jahren 2003 und 2004 (Myriapoda: Chilopoda, Diplopoda). – *Schubartiana* **1**: 57-62.
- SSELIWANOFF, A.V. (1880): Materialii k izucenju russkych Tisjaczenogych (Myriapoda). [Materialien zur Kenntnis der russischen Myriapoden]. – *Trudy russkovo entomologiceskovo Obszczestva, Petersburg* **11**: 1-26.
- STAGL, V. (2000): The myriapod collection in the Natural History Museum in Vienna with special reference to the life-work of Carl Attems. – In: Wytwer, J.; Golovatch, S. I. (Eds.): Progress in Studies on Myriapoda and Onychophora – *Fragmenta faunistica, Warszawa*, Supplement, **43**: 273-280.
- STAGL, V. (2006): Robert Latzel – his life-work and importance for Myriapodology. – *Norwegian Journal of Entomology* **53(2)**: 223-236.
- STOEVE, P. (1997): A check-list of the centipedes of the Balkan peninsula with some taxonomic notes and a complete bibliography (Chilopoda). – *Entomologica scandinavica*, Supplement, **51**: 87-105.
- STOEVE, P. (2000) On centipedes (Chilopoda) of Albania, 2. – *Arthropoda Selecta* **9(3)**: 199-206.
- STOEVE, P. (2001a) On the centipedes (Chilopoda) of the Republic of Macedonia. – *Historia naturalis bulgarica* **13**: 93-107.

- STOEV, P. (2001b): On two myriapods (Chilopoda, Diplopoda) new to the fauna of Albania. – *Historia naturalis bulgarica* **13**: 109-110.
- STOEV, P. (2002): A Catalogue and Key to the centipedes (Chilopoda) of Bulgaria. – *Pensoft Publishers, Series Faunistica, Sofia-Moscow* **25**: 1-103.
- STOEV, P. (2004): The myriapods (Chilopoda, Diplopoda) of the Eastern Rhodopes (Bulgaria and Greece). – In: Beron P. & Popov A. (eds). Biodiversity of Bulgaria. 2. Biodiversity of Eastern Rhodopes (Bulgaria and Greece). – Pensoft & National Museum of Natural History, Sofia, pp. 207-220.
- SZABÓ, M. (1931): Szeged vidékének Myriopodái. – *Acta Biologica* **4**: 14-31.
- SZABÓ, M. (1932): Die Myriopoden der Halbinsel Tihany. – *A Magyar Biológiai Kutató Intézet I. osztályának munkáiból, Tihany* **5**: 44-50.
- SZALAY, L. (1940a): Adatok a Kőszegi-hegység százlábú (Chilopoda) faunájának ismertetéséhez. – *Dunántúli Szemle* **7**: 93-96.
- SZALAY, L. (1940b): Beiträge zur Kenntnis der Myriopoden-Fauna der Kecske- und Szent István-Höhle. – *Fragmenta Faunistica Hungarica* **3(1)**: 7-9.
- SZALAY, L. (1942): Angaben zur Diploiden- und Chilopodenfauna Ungarns. – *Fragmenta Faunistica Hungarica* **5(2)**: 49-50.
- SZALAY, L. (1944): Beiträge zur Kenntnis der Diploiden- und Chilopoden-Fauna Ungarns. – *Fragmenta Faunistica Hungarica* **7(2-3)**: 59-60.
- SZALAY, L. (1956): Über die geographische Verbreitung von *Scolopendra cingulata* Latr. (Chilopoda). – *Zoologischer Anzeiger* **157**: 35-36.
- SZÉKELYHIDI, E. & LOKSA, I. (1979): Oniscoiden-, Diploiden-, und Chilopoden-Gemeinschaften im Untersuchungsgebiet "Sikfőkút"-Project. – *Opuscula Zoologica, Budapest* **16**: 151-174.
- SZÉL, GY. & KORSÓS, Z. 2001: Talajlakó futóbogarak (Carabidae) és soklábúak (Myriapoda) Tömördön. – *Cinege, Vasi madártani tájékoztató* **6**: 18-20.
- SZILÁDY, Z. (1925): Myriopoda. – In: Szilády, Z. (ed.): Nagy Alföldünk állatvilága. – *A Debreceni Tisza István Tud. Társ. Honismereti Bizottságának közleményei, Debrecen* **1**: 119-175.
- SZLÁVECZ, K. & LOKSA, I. (1991): Diversity of Soil Arthropods in the Bátorliget Nature Reserve, Hungary. – 4. ECE/XIII. SIEEC, Gödöllő, pp. 801-807.
- TAJOVSKÝ, K. (1998): To the distribution of the "house-centipede" *Scutigera coleoptrata* Linnaeus, 1758 in the Czech Republic. – In: Pižl, V. & Tajovský, K. (eds.): Soil Zoological Problems in Central Europe. – Proc. 4<sup>th</sup> CEWSZ, České Budějovice, pp. 243-245.
- TAJOVSKÝ, K. (2001): Centipedes (Chilopoda) of the Czech Republic. – *Myriapodologica Czecho - Slovaca* **1**: 39-48.
- TOBIAS, D. (1969): Grundsätzliche Studien zur Art-Systematik des Lithobiidae. – *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft* **523**: 1-51.
- TOBIAS, D. (1974): New criteria for the differentiation of species within the Lithobiidae. – *Symposia of the Zoological Society of London* **31**: 75-87.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1878): Néhány hazánkban előforduló Myriopodáról. – *Kolozsvári Orvos-természettudományi Értesítő* **3**: 22-25.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1879a): Adatok a hazánkban előforduló Myriopodákhoz. – *Természettudományi Füzetek* **3**: 152-156., 186-187.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1879b): Adatok a hazánkban előforduló Myriopodákhoz, II. – *Természettudományi Füzetek* **3**: 244-249.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1880a): Beitrag zur Kenntnis der Myriopoden Ungarns. I. Die Chilopoden. – *Zoologischer Anzeiger* **3**: 617-619.

- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1880b): Az erd. muz. egyesület gyűjteménye részére eladott Myriapodák Chilopoda rendjének pontos névsora. – *Orvos természettudományi Értesítő* **5/2(1)**: 162.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1881): A *Scutigera coleoptrata* L. légzőszervéről. – Tudori értekezés, Marosvásárhely, 25 pp.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1882): Világító százlábúak. – *Természettudományi Közöny* **14**: 23-24.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1883a): A Scutigera-félék légzőszervéről. – *Magyar Tudományos Akadémia Matematikai és Természettudományi Értesítője* **1**: 145-150
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1883b): Über das Respirationsorgan der Scutigeriden. – *Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn* **1**: 175-180.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1883c): Sajátságos érzékszülékek a százlábúaknál. – *Természettudományi Közöny* **15**: 268-270.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1883d): Eigentümliche Sinnesorgane der Myriopoden. – *Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn* **1**: 324 -326.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1883e): A Geophilus-félék fonómirigyeinek szerkezete. – *Orvos természettudományi Értesítő* **2**: 84-89.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1883f): Über den Bau der Spinndrüsen bei den Geophiliden. – *Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn* **2**: 441-447.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1884a): Kegyetlen anyák. – *Rovartani Lapok* **5**: 102-103.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1884b): „Elektromos” világításnál verekedő százlábúak. – *Rovartani Lapok* **1**: 171-172.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1885): Myriapoda a Joanne Xanthus in Asia orientali collecta. Ennumeravit speciesque novas descripsit. – *Természettudományi Füzetek* **9**: 63-72.
- TUF, I.H. (2000): Communities of centipedes (Chilopoda) in three floodplain forests of various age in Litovelské Pomoraví (Czech Republic). – In: Wytwer, J. & Golovatch, S. (eds.): Progress in Studies on Myriapoda and Onychophora. – *Fragmenta Faunistica, Warszawa* **43**: 327-332.
- TUF, I.H. (2003): Four-year development of a centipede (Chilopoda) community after a summer flood. – *African Invertebrates, Pietermaritzburg* **44**: 265-276.
- TUF, I.H. (2005): Luděk Jindřich Dobroruka (1933-2004). – *Bulletin du Centre International de Myriapodologie* **38**: 7-10.
- TUF, I.H. & LAŠKA, V. (2005): Present knowledge on centipedes in the Czech Republic: a zoogeographic analysis and bibliography 1820-2003. – *Peckiana* **4**: 143-161.
- VARGA, J. (1991): Adatok Felsőtárkány területének bryofaunájára vonatkozóan. – *Acta Academiae Paedagogicae Agriensis Nova Series* **20**: 81-88.
- VERHOEFF, K.W. (1898): Über paläarktische Geophiliden. (Beiträge zur Kenntnis paläarktische Myriopoden 6.) – *Archiv für Naturgeschichte* **64(1)**: 335-362.
- VERHOEFF, K.W. (1899): Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Myriopoden. XI. Aufsatz: Neue und wenig bekannte Lithobiiden. – *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* **49**: 451-459.
- VERHOEFF, K.W. (1901): Faune de la Roumanie par M. Jaquet. Chilopoden und Diplopoden aus Rumänien. – *Bulletin de la Société des Sciences de Bucarest* **10**: 167-178
- VERHOEFF, K.W. (1902a): Über Chilopoden von Südsteiermark Krain und Kroatien. – *Sitzungs-Berichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin* **1902**: 90-93.
- VERHOEFF, K.W. (1902b): Über einige paläarktische Geophiliden. – *Zoologischer Anzeiger* **25**: 557-561.
- VERHOEFF, K.W. (1905): Über Scutigeriden. 5. Aufsatz. – *Zoologischer Anzeiger* **29**: 73-119.



- VERHOEFF, K.W. (1906): Chilopoda. – In: Bronn, H.G. (ed.): Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Bd. 5. Abt. 2. – *Akademische Verlagsgesellschaft* **7**: 175-216.
- VERHOEFF, K.W. (1907): Chilopoda. – In: Bronn, H.G. (ed.): Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Bd. 5. Abt. 2. – *Akademische Verlagsgesellschaft* **78-79**: 217-264.
- VERHOEFF K.W. (1915): Chilopoda. – In: Bronn, H.G. (ed.): Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Bd. 5. Abt. 2. – *Akademische Verlagsgesellschaft* **315**: 313-393.
- VERHOEFF, K.W. (1925): Beiträge zur Kenntnis der Steinläufer, Lithobiiden. – *Archiv für Naturgeschichte* **91(9)**: 124-158.
- VERHOEFF, K.W. (1928a): Adatok Magyarországi Diplopoda-faunájához. – *Állattani Közlemények* **25(3-4)**: 124-126.
- VERHOEFF, K.W. (1928b): Geophilomorphen-Beiträge und eine Lithobius-Form. – *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin* **14**: 229-286.
- VERHOEFF, K.W. (1931): Chilopoden der Insel Elba (Isopoden). – *Zoologischer Anzeiger* **95**: 302-312.
- VERHOEFF, K.W. (1931): Über europäische Cryptops-Arten. – *Zoologisches Jahrbuch Abtheilung für Systematik* **62**: 263-288.
- VERHOEFF, K.W. (1935a): Quer durch Schwarzwald und schweizerischen Jura (Chiemgau), Chilopoden. – *Verhandlungen Naturwissenschaftlichen Vereins, Karlsruhe* **29**: 181-208.
- VERHOEFF, K.W. (1935b): Über Scolioplanes (Chilopoda). – *Zoologischer Anzeiger* **3**: 8-23.
- VERHOEFF, K.W. (1937): Chilopoden-Studien. Zur Kenntnis der Lithobiiden. – *Archiv für Naturgeschichte Neue Folge* **6**: 171-257.
- VERHOEFF, K.W. (1938): Chilopoden - Studien, zur Kenntnis der Epimorphen. – *Zoologisches Jahrbuch Abtheilung für Systematik* **71**: 339-388.
- VOIGTLÄNDER, K. (2000): Vergleichende Untersuchungen zur Postembryonalentwicklung von *Lithobius* – Arten (Chilopoda, Lithobiidae). – *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie* **12**: 535-540.
- VOIGTLÄNDER, K. (2005): Habitat preferences of selected Central European centipedes. – *Peckiana* **4**: 163-179.
- VOIGTLÄNDER, K. (2006): The life cycle of *Lithobius mutabilis* L. Koch, 1862 (Myriapoda: Chilopoda). – *Bonner zoologische Beiträge* **55**: 9-25.
- WÜRMLI, M. (1972): U-Klasse: Chilopoda. – *Catalogus Faunae Austriae* XIa 1. – Österr. Akad. Wiss. Wien, 16 pp.
- WÜRMLI, M. (1973): Zur Systematik der Scutigeriden Europas und Kleinasien (Chilopoda: Scutigeromorpha). – *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* **77**: 399-408.
- WÜRMLI, M. (1977): Zur Systematik der Gattung *Scutigera*. – *Abhandlungen und Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (N.F.)* **20**: 123-131.
- WÜRMLI, M. (2005): Revision der afrikanischen Pselliodiden (Chilopoda: Scutigerida: Pselliodidae). – *Schubartiana* **1**: 3-8.
- WYTWER, J. (1997): Chilopoda-Pareczniki. – In: Razowski, J. (ed.): Checklist of Animals of Poland IV. – Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt, Kraków, pp. 265-267.
- ZALESSKAJA, N.T. (1978): Opredelitel mnogonožek-kostjanok SSSR. – Moskva, Nauka. 211 pp.
- ZALESSKAJA, N.T. & SCHILEYKO, A.A. (1992): The distribution of Scolopendromorpha in the USSR. – *Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck*, Supplement, **10**: 367-372.
- ZAPPAROLI, M. (1983): Problemi sistematici e note geonemiche su alcune specie di Chilopodi della fauna del Marocco (Chilopoda). – *Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia* **36(1-4)**: 1-11
- ZAPPAROLI, M. (1992): Note su tassonomia, corologia ed ecologia di *Lithobius peregrinus* Latzel, 1880 (Chilopoda: Lithobiomorpha). – *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* **93**: 161-179.

- ZAPPAROLI, M. (1999): The present knowledge of the centipede fauna of Anatolia (Chilopoda). – *Biogeografia dell'Anatolia* **20**: 105-177.
- ZAPPAROLI, M. (2002): A catalogue of the centipedes from Greece (Chilopoda). – *Fragmenta entomologica* **34(1)**: 1-146.
- ZAPPAROLI, M. (2003): The present knowledge on the European fauna of Lithobiomorpha. – *Bulletin of the British Myriapod and Isopod Group* **19**: 20-41.
- ZAPPAROLI, M. (2006): A catalogue of the centipedes (Chilopoda) of Central Apennines (Italy). – *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* **30**: 165-273.
- ZAPPAROLI, M. & OROMÍ, P. (2004): Chilopoda. – In: Izquierdo, I.; Martín, J. L.; Zurita, N. & Arechavaleta, M. (eds.): Lista de especies silvestres de Canarias (hongos, plantas y animales terrestres). – Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial, Gobierno de Canarias, pp. 179-180.
- ZERM, M. (1997): Distribution and phenology of *Lamycetes fulvicornis* and other lithobiomorph centipedes in the floodplain of the Lower Oder Valley, Germany (Chilopoda, Henicopidae: Lithobiidae). – *Entomologica scandinavica*, Supplement, **51**: 125-132.



# FÜGGELÉK

## A lelőhelyek taxonok szerinti felsorolása:

*Scutigera coletrata*: Badacsony: Badacsony (2003.08.26-09.15. KC); Baracska (2002.10.12. KZ) (2003.10.12. KZ); Budapest (1948.05.?. FJ), Budaörs, Kollégium (2004.?.?. DK), Gellért-h., Kőbölkút u. 23/b (2004.10.04. MD), Gellért-h., XI. Orlay u. 5-7. (2002.06.18. CB), Koltó u. (1990.04.03. HM), Csillag-h./III., Dózsa Gy. Út (1997.08.10. FB), VIII. Fűvészkeru u. (2003.08.02. DL), XI. (1971.08.28. MS, MP), Rózsadomb, Bimbó u. 23. (1987.05.28. SB); Csákvár: Haraszt-h., barlang (1985.10.12. KZ); Keszthely (1995.09.09. JK); Ság-h. (2001.02.23-03.31. ?) (2001.03.31-04.28. ?) (2001.04.28-05.11. ?) (2001.05.19-06.02. ?) (2001.06.02-06.19. ?) (2001.06.19-07.04. ?) (2001.07.04-07.25. ?) (2001.07.25-08.12. ?) (2001.08.12-09.04. ?) (2001.09.04-10.05. ?) (2001.10.05-11.15. ?).

*Lamycetes emarginatus*: Abaujker: Sástó (2000.10.24. HG); Dióskál (2005.?.?. KE); Nagybjacs (1999.10.06. SzGy) (2000.07.18. SzGy); Szentgyörgyvár (2005.?.?. KE).

*Eupolybothrus transsylvanicus*: Mánfa (? . ?); Pécs: Kantavár (2006.07.13. KZ); Pécs: Karolina-bánya (2002.05.30. PJ) (2002.06.18. PJ) (2002.07.01. PJ) (2002.07.16. PJ) (2002.08.03. PJ) (2002.08.22. PJ), "Meeseck Gebirge bei Fünfkirchen" (? . ?); Villány: Szársomlyó, szoborpark (1998.06.17. KZ).

*Eupolybothrus tridentinus*: Abaliget: a barlang mellett (1991.09.13. KZ, RH); Bakonybél: Gerecenpuszta (2005.06.22. DL); Bataapáti: Cser-dülő (2006.08.31. KJ, DL, GÁ), Nagy-Mórágvi-v. (2006.08.31. KJ, DL, GÁ); Csókás: Arany-h. (2002.06.05. DL); Farkasgyepű (1975.12.09-1976.04.19. TL) (1976.04.19-05.24. TL) (1976.07.23-09.03. TL) (1976.09.03-10.11. TL) (1976.10.11-11.09. TL) (1976.12.23-09.03. TL) (1977.07.08-08.08. TL) (1977.08.08-10.24. TL) (1978.09.27-10.27. TL) (1978.10.27-11.23. TL) (1979.10.11-1980.05.15. TL); Horvátzsidány: Alsó-e. (1991.06.06. KZ); Ibafe: Ratkóca (1991.09.13. KZ, RH); Kisújbánya: Lendület-f. (2003.09.02. DL), Németdöglés, Somosi-p. (2003.09.03. DL); Körmend/Nádásd (2001.06.20. KZ); Kőszeg: Gössbach-v. (1937.11.01. ELTE), Pogányok, Enikő-f., 450m (2004.09.25. MD), Táborhegy (1937.11.01. ELTE); Magyaregregy: Máré-vár (2003.09.03. DL); Majk (2002.08.08. KJ); Mecsek-nádasd: Kappenvasszer (2003.09.02. DL); Nagykapornak: a falutól É-ra, a Foglár-p-tól K-re (2004.10.04. DL), Orbánysófa (2004.10.04. DL), Óbánya (1990.07.06. KZ), Nagy-árok (2003.09.04. DL), Váraljai-erdészház (2003.09.04. DL); Óriszentpéter (2000.06.15. KZ); Pécs: Karolina-bánya (2002.09.07. PJ); Ság-h. (2001.08.12-09.04. ?); Szakonyifalu (1958.?.?. LI); Szászvár: Nyárád (2003.09.03. DL); Tardos: horgászó felett (2006.10.02. KJ, DL); Vállus: Szt. Miklós-v. (2003.08.30. DL); Vékény: Csöpögő-f. (2003.09.03. DL); Zirc: Szarvasküti-p. (2004.06.11. DL).

*Lithobius aeruginosus*: Balinka (2002.09.11. KJ); Bokod (2001.05.01. KJ); Bózsza: Farkas-v. (2002.06.25. HG); Brennberg: Hidegvíz (1948.04.26. LI); Feketeerdő: Házi-e. (1996.05.05. MO) (1996.06.29. MO, FO); Harasztí (ma: Dunaharaszti) (? . ?); Hernáthuta: István-kút (2001.06.20. HG, SC) (2001.06.21. HG, SC); Hernádud: Gaz (2003.05.27. HG); Komló: Egregyűti (2003.06.20. DL); Kőszeg: Hétfőráz (=Hétfővár-f.), 425m (2006.03.29. MD); Lovasberény: miniszteri üdülő (2002.09.11. KJ); Mátrászentimre: Kis-Átal-kő (2003.04.20. DL); Őcs: Ember-szika (1989.06.21. R); Pécs: Dömörkapu (1958. ?); Püspökszentlászló: Hárs-tető (2003.05.11. DL); Rostalló (1985.04.13. GA); Sopron (1948.04.22. LI), Vadászalak, Hidegvíz (1948.04.26. LI); Tardosbánya: Malom-v. (1991.07.31. KZ); Villány (2000.05.27-06.02. MS); Vilyvitány: Marócsa-p. (2002.05.17. HG).

*Lithobius agilis*: Abaliget: a barlang mellett (1991.09.13. KZ, RH) (1991.09.14. KZ, RH); Aggtelek/Trizs: Bagoly-vágás (2002.07.11. DL); Apátistvánfalva (1991.06.07. KZ); Bärna: Fekete-bükk-v. (2002.09.19. DL); Bataapáti: Cser-dülő (2006.08.31. KJ, DL, GÁ); Csáfordjánosfa: Csáfordi-e. (1999.05.31. HE); Devecser: Széki-e. (1999.09.25. KZ); Diósjenő (2007.03.18. KJ); Farkasfa: Farkasfa és Máriajúdai között (1999.04.10. ÜB); Fehértő: Tó-Hany (1995.?.?. MS, MP), Tóhany (1995.08.02. MS); Feketeerdő: Felső-e. (1998.10.13. SzGy) (1999.05.20. SzGy) (1999.07.08. SzGy) (1999.07.27. SzGy) (1999.08.14. SzGy) (1999.09.05. SzGy) (1999.10.06. SzGy) (1999.10.24. SzGy) (2000.07.18. SzGy) (2000.10.11. SzGy) (2001.08.29. SzGy) (2001.11.02. SzGy); Házi-e. (1989.05.31. MO) (1996.06.29. MO, FO), Lővári-e. (1998.10.12. SzGy); Fertőboz: Fertő-rét (2002.03.04. DL, SK, SzGy); Fertőrákos: Kecse-h. (2002.03.02. DL, SK, SzGy); Gyűrűfű: Dűtes-alja (2006.05.20. DL); Hédvár: Hédvári-e. (1995.05.25. MO); Hosszúpérezsteg (? . ?); Ibafe: Ratkóca (1991.09.13. KZ, RH); Kapuvár: Oslí-e. (1998.10.17. KZ); Karancs, Kupánhegyes, DNY-i oldal (2005.10.23. DL); Kimle: Dombosházi-égeres (1997.07.04. KZ, ÜB); Kisújbánya: Balázs-orma (2003.05.11. DL), Lendület-f. (2003.09.02. DL), Németdöglés, Somosi-p. (2003.09.03. DL); Komló: Melegmányi-v. (2003.06.20. DL); Kőszeg: Alsó-e. (1991.06.06. KZ), Stájerpaták völgye (1937.11.02. ELTE); Kővágósztől: Jakab-h., Pipás-f. (2003.03.24. DL); Lébény (1995.10.12. PA) (2000.03.30. PA), Figura, Tízrendes (1995.09.27. PA), Nyíres (1996.04.18. HE), Tölgy-e. (2002.03.03. DL, SK, SzGy); Majk (2002.06.22. KJ); Mályinka: Farkasgödör, patakpart (2006.10.22. DL), Mária-f. ága, 650m (2003.03.19. MD); Mosonszolnok (1995.10.11. PA); Nagykapornak: a falutól É-ra, a Foglár-p-tól K-re (2004.10.04. DL), Hidegkúti-f. (1999.03.26. KZ, ÜB), Kiskapornak, a Foglár-p-tól NY-ra (2004.10.04. DL); Nagyrécsa (2004.10.04. MO, GrA); Óbánya: Imhoff-tanya (2003.05.10. DL), Nagy-árok (2003.09.04. DL), Váraljai-erdészház (2003.09.04. DL); Ócsa (1978.03.18. HAm); Ómassa: Örvénykő (1967.03.28. MS); Orfű (1991.09.12. KZ, RH); Órtilos (1967.04.25. MS); Pécs: Farkas-f. (2001.05.19. VJ, OK), Karolina-bánya (2002.07.16. PJ) (2002.08.03. PJ); Puskai (1993.04.06. MO); Sátoraljaihegy: Kecse-hát (1999.10.18. HG); Somogyvár (1990.06.15. KZ); Sopron: Dudlesz-e. (1999.05.31. HE); Szakonyifalu (1958.?.?. LI); Szendrő: Garadnapuszta (2001.07.25. HG); Tar: Alsó-Csevice-kút (2003.07.12. DL); Tótszentgyörgy (2004.04.27. MO, GrA); Újronafő: Bordacs-Császár-réti csatorna (1995.10.11. KZ); Vác: Gyadai-rét (2004.10.01. MO, GrA); Vállus: Szt. Miklós-f. (2003.08.30. DL), Szt. Miklós-v. (2003.08.30. DL); Várvolgy: Nyugodó-h. ÉK-i lába (2005.08.24. DL); Vékény: Csöpögő-f. (2003.09.03. DL); Velem: Írott-kő (1991.06.06. KZ); Zalazántó: Kovácsi-h., bazalt-folyosó (1994.12.03. KZ).

*Lithobius austriacus*: Abaliget (2003.03.24. DL); Ágfalva: Vörös-bérc (2003.04.26. SK); Apátistvánfalva (1991.06.07. KZ); Barbacs: Barbacsi-tó (1995.10.10.-12. HE); Bárna: Fekete-bíki-árvány (2002.09.19. DL) (2003.03.29. DL); Bataapáti (2002.04.26. KZ), Nagy-Mórággyi-v. (2004.05.11. LG), Cser-e, Úvegutai erdőszél felé (2006.08.31. KJ, DL, GA); Borzavár: Csókás (2005.06.22. DL); Börzsöny: Magas-Tax, Grófi-út (2006.09.02. DL); Farkasfa: Farkasfa és Máriajúfalu között (1999.04.10. ÜB); Feketeerdő: Felső-e. (1998.10.13. SzGy) (2000.10.06. KZ, SeA, DL), Hazi-e. (1989.05.31. MO) (1996.05.05. MO) (1996.06.29. MO, FO); Fertőrákos: Kecske-h. (2002.03.02. DL, SK, SzGy); Kakasd: Sötét-v. (2006.08.31. KJ, DL, GA); Kerepes: Bolnoka (2003.04.13. DL); Kisgyón: turistaház mögött (2004.10.31. DL); Komló: Melegmágyi-v. (2003.06.20. DL); Kövögszölös: Jakab-h., Rákos-v. (2003.03.24. DL); Lovasberény: miniszteri üdülő (2002.09.11. KJ, DL); Makád (1988.04.30. MO); Mátraháza (1996.09.26. FO); Mátrakeresztés: Mocsár-bükk (2003.04.20. DL); Mecsekknádas: Kappenvasszer: (2003.09.02. DL); Mór/Mecsestelep: 160m (2005.06.22. DL); Nagykapornak (2004.10.04. DL), a falutól É-ra, a Foglár-p-tól K-re (2004.10.04. DL); Nagymaros: Szt. Mihály-h. (2004.05.12. DL); Orfű (1991.09.12. KZ, RH); Rónabánya: Szilváskő-pusztá (2002.09.20. DL), Bagó-kő (2002.09.19. DL) (2003.03.29. DL); Salgóbanya: Hotel Medves mellett (2002.09.20. DL) (2003.03.30. DL) (2003.03.30. DL); Szakonyfalú: Rábától a falu felé, magasabban a lejtőn (1989.05.22-26. MS, MP); Szentdomonkos: Simon-tó-tető (1989.03.23. MO); Tar: Fenyvespuszta (2003.07.02. DL); Tardosbánya: Gyenyiszka (1990.05.06. MO), Malom-v. (1990.09.09. MO); Vác: Gyadai-rét (2004.10.01. MO, GrA); Veleence (? : ?); Zirc (? : ?).

*Lithobius borealis*: Bélavár (1948.07.12. LI); Brennbeg: Asztalfő (1948.04.27. LI); Kercaszomor (2001.05.06-06.07. SzC); Kondorf (1948.08.05. LI); Kőszeg: Hármaspatak (1938.11.01. LI); Kőszegi-hg. (1937.10.08-10. ELTE); Sopron: Rák-p., erdei iskola (1948.11.19. LI).

*Lithobius burzenlandicus*: Sarkad: Sarkad-Dobozi-e. (2004.06.22. DL).

*Lithobius crassipes*: Ágfalva: Vörös-bérc (2003.04.26. SK); Baja: Mátéházpuszta (2003.06.22. DL); Balatonfenyves: Nagyberék (1986.06.26. KZ); Bezi: Enese felőli útnál (2002.03.03. DL, SK, SzGy); Budapest: Budatétény, Dózsa Gy. út (2002.?? NC), Kerepesi-úti Temető (2002.09.27. KK, SG, DL); Csákvár: Haraszt-h., tanösvény (2001.03.14. KZ); Csorna: Csikos-éger (1999.03.28. MO), Lócsi-csat (1997.06.17. HE); Dunaföldvár: Duna-sz. (1989.05.04. KZ); Dunaremete (1999.07.27. SzGy); Feketeerdő: Hazi-e. (1996.06.29. MO, FO), Lóvári-e. (1998.09.13. SzGy) (1998.10.12. MO); Fertőújlak: Űrgeudom (1995.10.10. ?); Gánt: Som-h. (2002.06.22. KJ) (2002.08.08. KJ); Győrzámoly (2000.10.05. KZ, SeA, DL); Gyula: Török-b. (2004.06.22. DL), Városerdő (Bánom) (2004.06.22. DL); Haraszt (ma: Dunaharaszti) (? : ?); Hédvár (1993.04.06. MO), Hédvári-e. (1995.05.25. MO); Hosszúhetény: Zengő (2003.05.09. DL); Kesznyéten (1998.05.26-29. HoE); Kistarcsa: Kórház mögött (2002.09. ? DL); Kisújfalva: Somos-h. (2003.05.11. DL); Lébény (2000.03.30. PA), Tölösi-rét (1995.10.11. KZ), Tölösi-e. (1997.07.04. KZ); Lovas: Malom-v. (1993.04.25. MO); Magyaregregy: Hásztető-tető, Tolósi-11. DL); Magyarolány: Deveseri-Széki-e. (2001.06.20. KZ); Majk (2002.06.22. KJ); Mosonszolnok (1995.10.11. PA); Nadap (2003.11.13. KP); Nagykapornak: Kiskapornak, a Foglár-p-tól NY-ra (2004.10.04. DL), Orbánysófa (2004.10.04. DL); Nagymaros: Szt. Mihály-h. (2004.05.12. DL); Nova (1967.04.14. MS); Oroslány: Mindszentpuszta (1990.07.07. MO); Osi: Király-tó (1999.03.28. MO); Ócs (2002.03.14. DL); Poroszló (1999.05.21. KZ); Püski (1993.04.06. MO); Réde (2002.09.11. KJ, DL); Sopron: Pínty-tető (2002.03.02. DL, SK, SzGy); Sopron/Balf: Balfi-parkerdő (2002.03.04. DL, SK, SzGy); Szigetbecse (1991.04.07. MO); Tardosbánya: Gyenyiszka (1990.05.06. MO), Malom-v. (1990.09.09. MO); Tárnokréti: gát (2002.03.03. DL, SK, SzGy); Tiszadob (1998.05.26. HoE); Tótszentgyörgy (2004.04.27. MO, GrA); Újrónafő: Öregerdő (1995.10.11. HE); Várbalog (2002.03.22. KJ); Várvolgy: Nyugodó-h. ÉK-i lába (2005.08.24. DL); Vértesszomszéd: Sötét-árok (1989.04.16. KZ, R); Zalaszántó: Kovási-h., bazalt-folyósó (1994.12.03. KZ).

*Lithobius curtipes*: Alsóberecki: Berecki-híd (2003.07.21. HG); Ásványráró (1999.05.20. SzGy) (1999.07.08. SzGy) (1999.08.14. SzGy) (1999.09.05. SzGy) (1999.10.06. SzGy) (2000.06.20. SzGy) (2000.10.05. KZ, SeA, DL) (2001.08.29. SzGy); Balatonfüred: Koloska-v. (2003.05.21. KJ); Csevharszt (2001.09.13-15.); Dunasziget: Súlyi-sz. (1998.09.13. SzGy); Fertőboz: Fertő-rét (2002.03.04. DL, SK, SzGy); Fertőboz/Csorna: Madárvárta (1996.04.17. HE); Fertőújlak (1995.10.10. PA); Győrsövényház (1997.07.04. ?); Győrzámoly (2000.10.05. KZ, SeA, DL); Hédvár: Hédvári-e. (1995.05.25. MO); Kapuvár: Öntésmajor (1998.10.05. KZ) (1999.03.29. MO); Lébény (1995.10.12. PA) (2000.03.30. PA); Lipót (2000.06.20. SzGy); Nagybaljas (1998.10.30. SzGy) (2000.10.05. KZ, SeA, DL); Püski (1993.04.06. MO); Sátoraljaújhely: Gyalmos (2003.05.08. HG) (2003.07.10. HG); Tárnokréti: Pinter-Hany (2002.03.03. DL, SK, SzGy); Tihany: Nyársas-h. (2006.11.02. DL); Tököl: Urbanica-szigeti mellékág (2002.08.11. MO).

*Lithobius cyrtopus*: Boldogkőváralja: Csorgó-f. (1999.07.09. KZ); Háromhuta: István-kút (2001.06.21. HG, SC).

*Lithobius dentatus*: Apátistvánfalva (1991.06.07. KZ); Bakonybél: Gerencepuszta (2005.06.22. DL); Bataapáti (2002.04.26. KZ) (2004.04.27. KZ), Nagy-Mórággyi-v. (2006.08.31. KJ, DL, GA); Bozok: Sötét-v., 400m (2004.09.26. MD); Csörtnek: Szőlőhegy, Huszári-p. (1999.04.10. ÜB); Farkasgyepű (1976.09.03-10.11. TL) (1977.05.03-06.06. TL) (1979.10.11-1980.05.15. TL); Fertőrákos: Kecske-h. (2002.03.02. DL, SK, SzGy); Horvátszidány: Alsó-e. (1991.06.25. KZ); Iba: Rátkőca (1999.09.13. KZ, RH); Ivánc (2000.06.15. KZ, VJ); Kercaszomor (2001.05.06-06.03. SzC); Kerkabarabás: Cser-hegyi szőlő mellett (2001.06.21. KZ, CC); Kisgyón: Bükkös-árok (2004.10.31. DL); Kisújfalva: Lendület-f. (2003.09.02. DL), Németdőlés, Somosi-p. (2003.09.03. DL); Kisunyom? (Kisugom?) (? LI); Komló: Egyreji-v. (2003.06.20. DL), Gesztenyes, Fehér-part, Volgyész-p. (2003.05.11. DL), Szőge-h. (2003.05.11. DL); Körmend/Nádas (2001.06.20. KZ); Kőszeg: Alsó-e. (1991.06.06. KZ); Majk (2002.08.08. KJ); Mecsek (1908.?? Ho); Mecsekknádas: Kappenvasszer (2003.09.02. DL); Nagygyőr: Kovási-h. (1999.08.17. KZ); Nagykapornak: a falutól É-ra, a Foglár-p-tól K-re (2004.10.04. DL); Nova (1967.04.14. MS) (1967.07.14. MS); Óbánya: Hideg-oldal (2003.09.02. DL), Váraljai-erdőszél (2003.09.04. DL); Orfű (1991.09.12. KZ, RH); Őrszentpéter (2000.06.15. KZ); Pécs: Jakab-h. (2004.07.25. KZ, HA), Karolina-bánya (2002.05.15. PJ) (2002.06.18. PJ) (2002.07.16. PJ) (2002.08.03. PJ); Püspökszentlászló: Hárs-tető (2003.05.11. DL); Sopron: Pínty-tető (2002.03.02. DL, SK, SzGy); Sopron/Balf: Balfi-parkerdő (2002.03.04. DL, SK, SzGy); Szakonyfalú (1958.?? LI); Szentmargittfalva (2004.04.09. CC); Szentpéterfa (1991.06.07. KZ); Tardos: horgászto felett (2006.10.02. KJ, DL); Tömörd (2001.); Vállus: Szt. Miklós-f. (2003.08.30. DL); Szt.

Miklós-v. (2003.08.30. DL); Várgesztes (1992.04.12. KZ); Vékény: Csöpögő-f. (2003.09.03. DL); Velem: Írott-kő (1991.06.06. KZ).

*Lithobius erythrocephalus*: Ásványráró (2001.05.22. SzGy); Baja (1979.10.11-12. ?); Bajót: Öreg-kő (2005.10.15. DL); Baktalórántháza: Baktai-e. (1989.03.22. KZ); Balatonfenyves (1988.06.05. KZ); Nagyberék (1985.10.08. KZ) (1986.06.26. KZ); Balatonfűtőd: Koloska-v. (2003.05.21. KJ); Balinka-Mecsestelep: Gaja-p. (2002.02.19. DL); Baskó: Buskó-vár? (1999.07.07. KZ); Bodajk: Falutábor (2005.05.18. DL); Boglárlelle/Balatonlelle: kílátó (1990.06.10. KZ); Bokod-Pusztavám: Álalér (2001.04.24. KJ); Budapest (? ?), Csillebérc (1991.04.08. FI), Orczy-kert (? ?), Csévharaszt (2001.10.01-02. ?) (2002.04.18-19. ?) (2002.05.07. MD, KJ); Csókakő: Arany-h. (1989.03.23. RSz); Darnószeli (1994.05.09. MO); Dénestfa (2001.06.03. MO); Devcsere: Széki-e. (1991.06.05. KZ) (1999.09.25. KZ); Dióskál (2005.?? KE); Doboz: Sarkad-Doboz-e. (2004.06.23. DL); Dunaremete (1999.07.27. SzGy); Dunasziget: Hajós (1999.06.15. SzGy) (1999.08.14. SzGy) (1999.09.05. SzGy) (1999.10.06. SzGy) (1998.10.12. SzGy) (1999.10.24. SzGy) (2000.10.05. KZ, SeA, DL); Egyek: Ohati-e. (1989.03.20. KZ); Fehérvárcsurgó: Gaja-p. (2002.02.19. DL); Fenékpusztá (2003.05.20. KJ); Fertőboz: Balfi-dombság (2002.03.04. DL, SK, SzG), Fertő-rét (2002.03.04. DL, SK, SzG); Fertőrákos: Halászcserda (1936.06.23. SL), Felső-Savanyúkút (2002.03.02. DL, SK, SzG), Kecske-h. (2002.03.02. DL, SK, SzG); Fertőújlak (1995.10.10. PA); Gödöllő/Babát (1989.03.23. KZ), Kacsas-tó partja (1989.04.12. KJ); Győrzámoly (2000.10.05. KZ, SeA, DL), Patkányospuszta (1998.10.13. KZ); Gyula: Városerdő (Bánom) (2004.06.22. DL); Halászi: Derék-e. (2000.10.06. KZ, SeA, DL); Halmaj: Nyilas (2001.07.18. HG); Hédervár (1993.04.06. MO); Hegyesd (2004.06.11. DL); Hernádkércs: Hernád (2003.06.25. HG); Hollóháza (1984.04.14. GA); Járdánháza: Cseterna-v. (2002.03.09. MD); Kállósejmen: Mohos-tó (1989.03.22. KZ); Keszthelyi-hg.: Tátika (2004.07.25. DL); Kisgyón: Burók-v. (2004.10.31. DL); Kistarcsa: Kórház mögött (2002.04.22. DL) (2002.09.?. DL); Kisújbánya: Pusztabánya (2003.05.11. DL); Komló: Szőge-h. (2003.05.11. DL); Leányfalu: Állórét (1989.04.30. MO); Lébény (1995.10.12. PA), Tölgy-e. (2002.03.03. DL, SK, SzG), Lipót (2000.06.20. SzGy) (2000.07.18. SzGy) (2000.08.30. SzGy) (2000.10.11. SzGy); Litér: Mogyorós-h. (1997.05.28. BTM); Lőrév: Duna-ártér (2006.04.02. MO); Lovasberény: miniszteri üdülő (2002.09.11. KJ, DL); Majk (2001.02.15. KJ) (2002.08.08. KJ), Majk-pusztá (2000.12.14. KJ); Mátrászentiván: Vörös-kő (2003.07.13. DL); Mecsek (1908.?? Ho); Mecseértelep: Gaja-p. (2002.01.22. KJ, MD); Nagybagjes (1998.10.12. SzGy); Nagykövács: Kutya-h. (1989.04.14. KZ); Nagyrécs (2004.10.04. MO, GrA); Nagyvisnyó: Leányvásár, 500m (?11.01. MO); Nyíri: Vörös-víz-p. (2000.05.11. HG); Ócsa: Mádencia-e. (1989.04.28. KZ); Oroszlány: Mindszentpusztá (1990.07.07. MO); Oslói: Tölösi-e. (1996.04.16. HE); Ócs (1997.07.17. KZ) (2002.03.14. DL); Paks: Déli bekoút út (2003.10.15. KJ), Északi bekoút út (2003.10.15. KJ); Pécs: Karolina-bánya (2002.05.30. PJ) (2002.06.18. PJ) (2002.07.01. PJ) (2002.07.16. PJ) (2002.08.22. PJ) (2003.05.29. PJ); Pilisszentpál-h: Öreg-Papp-h., Spartacus-ösvény (2005.10.09. DL); Pusztavám (2001.04.24. KJ); Püspökszentlászló: Hárs-tető (2003.05.11. DL); Regéc: Nagy-p. felső, 445m (2003.03.29. MD); Regéc: Ördög-v. (2005.06.22. MD); Salgóbanya: Hotel Medves mellet (2002.09.20. DL); Sátoraljaújhely (? ?); Simontornya (? ?); Siófok (? ?); Somlóvásárhely: Holló-f. (1999.10.02. KZ); Somoskő (2002.09.20. DL); Sopron: Pínty-tető (2002.03.02. DL, SK, SzG); Sopron/Balf: Savanyú-kút (2002.03.04. DL, SK, SzG); Szár: Zuppa-h. (1989.04.19. MO); Szigetbecse: 100m (1989.02.12. MO); Szigetmonostor (1946.10.?. LI); Tardosbánya: Malom-v. (1990.07.19. MO) (1990.09.09. MO) (1991.07.30. CG); Témakörre: gát (2002.03.03. DL, SK, SzG), Pintér-Hany (2002.03.03. DL, SK, SzG); Tatabánya: Makk-e. (1984.04.07. MO); Telekgerendás (2001.07.04. KZ); Telkibánya: Cserenő-p. felső folyása (2002.04.27. MD), Osva-völgy, Ork-h. (1999.09.16. KZ); Tengelic (1970.10.10. BM); Tihany: Barátlakások környéke (2006.11.02. DL), Csúcs-h. (2006.11.02. DL), Nyársas-h. (2006.11.02. DL) (2007.02.09. DL), Óvár-h. (2006.11.02. DL); Tótszentgyörgy (2004.04.27. MO, GrA); Tömörd (1999.04.30-05.17. GyJ); Vác: Naszály, D-i oldal (2007.03.16. MO); Vértesszomszék: Fáni-v. (1991.04.27. KZ); Villány (2002.07.27.-06.02. MS); Visegrádi-hg.: Apátkúti-v. (? ?); Vizsoly: Hernád-holtág (2002.07.29. HG) (2002.08.23. HG); Zalaszántó: Kovács-h., bazalt-folyosó (1994.12.03. KZ); Zalavár (1985.05.09. KZ); Zirc/Álér: Szarvaskút (2002.02.19. DL).

*Lithobius forficatus*: Abaliget (2003.03.24. DL); Abasár (1976.08.10. BZ); Abaújlápár: Hideg-v. eleje (2002.04.05. MD), Disznó-gödör (2003.05.27. HG); Abaújtár: Disznó-gödör (2003.06.25. HG); Agárd: Velencei-tó szegélye (2004.08.23. KB); Ágfalva: Vörös-bérc (2003.04.26. SK); Alsóberceki: Berecki-híd (2003.05.08. HG); Alsódobsza: Erős-domb (2002.06.30. HG) (2002.07.29. HG); Szőlőhegy (2003.06.25. HG); Alsógagy: Vasonca (2002.06.09. HG); Alsóregmec: Debrai-f. (2002.04.02. HG); Alsózuha: Alsó-rét (2003.06.17. HG) (2003.07.27. HG); Hideg-kút-v. (2003.05.20. HG); Alsószolca: Kemelyi-e. (2002.05.22. HG) (2002.06.20. HG) (2002.07.29. HG) (2002.08.23. HG); Apátistvánfalva (1991.06.07. KZ), Apát Hotel mögött (2003.06.07. SzG), Fekete-tó (1999.10.16. DL); Arka: Boldogköváraíjajai-p. (2000.05.16. HG) (2000.06.16. HG) (2000.07.14. HG) (2000.08.15. HG); Ásványráró (1999.07.08. SzGy) (1999.07.27. SzGy) (1999.10.06. SzGy) (2000.07.18. SzGy) (2000.08.13. SzGy) (2000.10.05. KZ, SeA, DL); Gerencsény (2000.10.11. SzGy) (2001.05.22. SzGy) (2001.07.17. SzGy) (2001.08.29. SzGy) (2001.11.02. SzGy); Bakonybél (1957.09.10. MM), Gerencsény (2005.06.22. DL); Baktalórántháza: Baktai-e. (1989.03.22. KZ); Balatonfenyves (1988.06.05. KZ) (1990.03.17. KZ); Nagyberék (1986.06.26. KZ); Nagyberék, Imre-major (1994.07.20. KZ); Balatonfűtőd: Koloska-v. (2002.05.23. KJ); Balatonudvari (2004.06.11. DL); Balinka: Vízút (2002.09.11. DL); Bánd (1991.06.04. KZ); Barbacs (1997.07.05. KZ); Bárna: Fekete-bikk-ármék (2002.09.19. DL) (2003.03.29. DL); Baskó: Buskó-vár? (1999.07.07. KZ), Tekeres-p. (2004.06.15. HG); Baskó/Síma: Aranyosi-p. (2002.08.27. KZ); Bátorliget: Cser-e., Úvegthutai erdőszél felé (2006.08.31. KJ, DL, GA), Cser-dűlő (2006.08.31. KJ, DL, GA), gerinc (2004.04.28. KZ), Nagy-Mórágyi-v. (2006.08.31. KJ, DL, GA); Bátornyeregy: Piskéztető (1995.03.26. KZ); Bátorliget: Körmei-e. (1989.03.21. KJ, FL); Bázakerettye: Kiscsetri, Budafapusztá, arborétum (1998.08.25. KZ); Békéscsaba (2006.10.14. GA); Bezi: Enese felőli útnál (2002.03.03. DL, SK, SzG); Biharugra (2001.06.06. KZ); Bódva (Bódvaszilás)? Ördög-p. (2001.07.25. HG); Alsó-rét (2001.06.06. HG); Boldogköváraíjajai: Boldogkövár (2000.06.16. HG), Falu-h. (1999.07.05. KZ); Bózsza: Farkas-v. (2002.06.25. HG); Bólsze: Duna-part (1989.05.04. KZ); Budafa: Budafai Arborétum (1985.05.17. KZ); Budaörs: Csíki-hegyek, Torókugrató (1988.04.01. KZ); Budapest (? ?), Csillag-h. Toldi u. (1988.10.05. SN), Budatétény, Dózsa Gy. út (2002.?? NC), Lágymányos, Kopaszi-gát (1991.03.24. MO), Látó-h. (2003.10.03. DL), Margit-sz. (? ?Attems), Népliget (1989.10.15. MO), Óbudai-sz. (1991.04.01. MO), Pest (? ?Attems), Saslalom (1948.07.?. Cs), Városmajor (1990.04.05. KZ), VIII. Fűvészert u. (2003.09.12. DL), Keresepi-úti Temető (2002.09.27. KK, SG, DL), Szilas-p. mente a Naplás-tó felett (1999.10.11. DL), Zugló, Vezér út (1989.03.19. KZ); Buzsák: Terlakocai-e. (2002.04.18. KZ); Bükkábrány: lignitbánya (2001.10.14. HG); Bükkalja: Kerecsend (1983.04.23. ÁL); Bükk-hg.: Daróc-p. felső (2002.11.27. MD); Csáfordjána (2002.03.22. KJ); Csáfordi-e. (1999.05.31. HE); Csákvár: Nagy-Vásár-h. (2002.02.16. KJ), Haraszt-h., tanösvény (2001.03.14. KZ), Szamár-kő (1991.04.27. KZ); Csege (=Tiszcege)? (? ?Attems); Csévharaszt (2002.04.18-19.); Csobánka (1988.10.22. GuA); Csókakő (2002.06.05. KZ); Arany-h.

(1989.03.23. RSz) (2002.06.05. DL), Csőka-h. (2004.07.10. DL), Csopak: Koloska-v. (1985.07.13. KZ), Csorna: Csikos-éger (1999.03.28. MO) (2002.03.22. KJ), Doboz: Sarkad-Dobozi-e. (2004.06.23. DL), Dövény: Alsó-rét (2003.15.20. HG), Felső-rét (2003.05.20. HG), Drávaiványi (1998.07.04. KZ), Drégelypalánk: Óriás-kő, 470m. (2002.05.19. MO), Dunaöldvár: Duna-sz. (1989.05.04. KZ), Dunakiliti: Öregduna-meder (1994.05.13. MO), Dunaremete (1999.07.08. SzGy) (1999.07.27. SzGy); Dunasziget (1998.09.13. SzGy), Hajós (1998.10.12. SzGy) (1999.06.15. SzGy) (1999.07.08. SzGy) (1999.07.27. SzGy); (1999.08.14. SzGy) (1999.09.05. SzGy) (1999.10.06. SzGy) (1999.10.24. SzGy) (2000.05.31. SzGy) (2000.06.20. SzGy) (2000.07.18. SzGy) (2000.08.18. SzGy) (2000.08.30. SzGy) (2000.10.05. KZ, SeA, DL) (2000.10.11. SzGy) (2001.05.22. SzGy) (2001.07.17. SzGy) (2001.08.29. SzGy) (2001.11.02. SzGy), Súlyi-sz. (1998.08.22. SzGy) (1998.09.13. SzGy) (1998.10.12. SzGy) (1998.10.30. SzGy); Egerszőlát: Szőlő-p. (1999.03.15. KZ), Egyek: Ohati-e. (1989.03.20. KZ); Erdőhorvati: Újhuta (2002.08.28. KZ); Farkasd (?), Tó, HoG; Farkasgyepű (1976.04.19-05.24. TL) (1977.03.23-05.03. TL); Fehérvárcsurgó: Gajapart (2002.09.11. KJ, DL), Gaja-p. (2002.02.19. DL); Feketeerdő: Felső-e. (1998.10.13. SzGy) (1999.05.20. SzGy) (1999.07.08. SzGy) (1999.07.27. SzGy) (1999.10.06. SzGy) (2001.07.17. SzGy) (2000.07.18. SzGy) (2000.10.06. KZ, SeA, DL) (2000.10.11. SzGy) (2001.05.22. SzGy) (2001.08.29. SzGy) (2001.11.02. SzGy), Házi-e. (1996.06.29. MO, FO), Lóvári-e. (1998.10.12. KZ) (1998.10.12. MO?); Felsőregmec: Mátyásháza (2002.05.17. HG) (2002.06.16. HG); Felsőtárkány: Pes-kő-lápa (2003.04.05. MD); Fertő-tó (Neusiedlersee, Westungarn) (?), Kö; Fertőboz: Fertő-rét (2002.03.04. DL, SK, SzG), Balfi-dombság (2002.03.04. DL, SK, SzG); Fertőrákos: Alsó-Fertő-rét (2002.03.02. DL, SK, SzG), Felső-Savanyúkút (2002.03.02. DL, SK, SzG), Halászcserda (1936.06.23. SL), Kecske-h. (2002.03.02. DL, SK, SzG); Fertőújlak (1995.10.10. PA); Fony: Fekete-p. (2004.06.25. HG), Tekenő (2004.05.26. HG) (2004.06.25. HG), Fekete-p. (2004.05.26. HG); Fonyód: Balaton-part (1997.10.24. KZ); Füzér: Drahos (2002.06.24. HG), Kövesscs, Nagy-p. part (2002.04.06. MD), Bodó-rét (1999.09.16. KZ), Drahos (1999.09.16. KZ); Füzéradvány: Arborétum, fürdőmedence (2004.04.23. HG), Kastélypark (1997.05.02. HG); Galyatető: Galyatető (1970.07.15. VA); Garáb: Garábi-p. (2003.03.04. HK); Gávavencsellő: Gőrbé-tó (2000.09.29. HG) (2001.07.20. HG) (2001.08.08. HG); Gyuj-tava (2002.08.24. HG), Nyárfás-zug (2000.09.29. HG), Ó-Füzes (2000.08.08. HG) (2001.07.20. HG) (2001.09.28. HG), Remete (2001.07.05. HG) (2001.07.20. HG), Tisza (2001.09.28. HG); Gesztely: Belegárd (1999.05.23. KZ, KD); Gödöllő/Babát: Kacsá-tó partja (1989.04.12. KJ); Gyékényes: Lankóci-e. (1997.10.11. KZ); Gyöngyös/Mátraháza: Mátraháza (1995.03.26. KZ); Gyöngyösorosi/Károlytáró: Kusta-v., 590m (2007.03.11. MD); Gyöngyössyomlás: Nagy-v. (2003.04.19. DL); Győrövényház (1997.07.04. KZ, ÚB); Győrzámoly (2000.10.05. KZ, SeA, DL), Patkányospuszta (1998.10.13. KZ); Gyulafirátó (2003.09.10. DL); Gyűrűfű: Dűtes-alja (2006.05.20. DL), Lovastanya udvara (2006.05.20. DL), öreg bükkfa a falu északi végénél (2006.05.20. DL), Szentléleki-e. (2006.05.20. DL); Halászi: Derék-e. (2000.10.06. KZ, SeA, DL); Halmaj: Nyilas (2001.06.06. HG) (2001.07.18. HG); Háromhuta: Flórika-f. (2002.07.11. HG), Huta-völgy-kút (2002.04.12. HG) (2002.06.05. HG) (2002.07.11. HG), István-kút (1985.04.13. GA) (1998.04.29. NZ) (2001.06.19. HG, SC) (2001.06.20. HG, SC) (2001.06.21. HG, SC), Márika-f. (2002.06.05. HG) (2002.06.05. HG), Tokár-tető (1999.09.15. KZ), Újhuta, Flórika-f. (2002.04.28. MD); Hárskút (2004.06.11. DL); Hédervár: Hédervári-e. (1995.05.25. MO), Kisduna-major (1994.03.14. MO); Hernáddűlő: Hernád-part (2002.04.07. MD) (2002.04.27. MD), Gaz (2003.05.27. HG) (2003.06.25. HG) (2003.08.01. HG); Hernádkércs: Hernád-part (2003.05.27. HG); Hernádnémeti/"Hernádnémedi": Török-jussa (2002.05.22. HG) (2002.07.29. HG) (2002.08.23. HG); Hidasnémeti (2003.04.16. KJ); Hídesgés (2002.03.04. DL, SK, SzG); Hollőháza (1984.04.14. GA); Horvátzsidány: Alsó-e. (1991.06.06. KZ) (1991.06.25. KZ); Hosszúhetény: Zengő (2003.05.09. DL); Hosszúpereszteg (?), ?; Ibafa: Pusztá-e. (1991.09.13. KZ, RH); Ipolytarnóc: Kilencfenyő-e., D-i oldal (2001.05.22. VJ), patak völgy (1997.04.10. KZ), vendégház (1997.04.12. KZ); Irsapuszta (1967.06.08. MS); Ivánc (2000.06.15. KZ, VJ); Járdánháza (2002.05.01. MD), Cselényi-v. (2002.04.11. MD), Izra-v., 300m (2006.12.06. MD); Kakasd: Sötét-v. (2006.08.31. KJ, DL, GÁ); Kapuvár: Öntésmajor (1998.10.05. KZ) (1999.03.29. MO); Karancs, Kupánhegyes, DNY-i oldal (2005.10.23. DL); Kállósejmen: Mohos-tó (1989.03.22. KZ); Kéked: Szurók-h. (1999.09.16. KZ), Lapis-p. (2003.05.27. HG); Kékkút (1997.07.31. SL); Kelemér (2002.09.05. ?) (2002.10.03. ?); Kerepes: Bolnoka (2003.04.13. DL); Kerkaszomor (2001.05.06-06.03. SzC); Kesznyéten (1998.05.26-29. HoE); Keszthelyi-hg.: Tátika (2004.07.25. DL); Kesztlő: Kétágú-h. (1992.04.12. MO); Kímle: Dombosházi-égeres (1997.07.04. KZ, ÚB); Kisapát: Szent-György-h. (1999.06.20. DL); Kisbodak (2000.10.05. KZ, SeA, DL); Kisgyón: Burok-v. (2004.10.31. DL); Kishuta: Kőkapu, Kemence-p., 230m (2006.06.08. MD); Kisláná: Moré-vár (1999.03.15. KZ); Kistarcsa: Kórház mögött (2002.04.22. DL) (2002.09.?. DL); Kisújványa: Bodzás-v. (2003.05.10. DL), Balázs-orma (2003.05.11. DL), Hidasi-hát (2003.05.11. DL), Lendület-f. (2003.09.02. DL), Németdőlés, Somosi-p. (2003.09.03. DL), Szamár-h. (2003.09.03. DL), Somos-h. (2003.05.11. DL); Komló: Melegmáyi-v. (2003.06.20. DL), Mánfa, Dóczy-malom (1999.08.14. KZ); Kovácszenája (2003.06.12. DL); Körmend/Nádasd (2001.06.20. KZ); Kőszeg: Alsó-e. (1991.06.06. KZ), Táborhegy (1937.11.01. ELTE); Kővágószőlős: Jakab-h., Pipás-f. (2003.03.24. DL), Jakab-h., Rákos-v. (2003.03.24. DL); Kunadacs (1989.04.27. KZ); Kup: Sáfrányos-e. (1999.09.24. KZ); Lábatlan: Piszince (1990.04.14. MO) (1994.03.30. Gyl); Lábatlan?: Bikol-puszta (2006.10.02. KJ, DL); Lébény (1995.10.12. KJ, PA) (2000.03.30. PA), Bormászpuszta, Lébénymiklósi-csatorna (2002.03.03. DL, SK, SzG), Tölösi-e. (1997.07.04. KZ) (1999.03.29. MO), Tölgy-e. (2002.03.03. DL, SK, SzG); Lébénymiklós: Lébényi-tölgyes (1997.07.03. KZ, ÚB); Lengyeltőti: Rágnicza-puszta (1990.06.15. KZ); Lesencetomaj: Kő-orr, 406m (2004.05.12. KZ); Lipót (2000.06.20. SzGy) (2000.07.18. SzGy) (2000.08.30. SzGy) (2000.10.11. SzGy) (2001.07.17. SzGy); Litka: Kellősi-e. (1998.06.08. HG); Lőrén: Szlatina (2001.04.19. MO), Duna-árgy (1988.04.16. MO); Lovas: Malom-v. (1993.04.24. MO); Lovasberény: miniszteri üdülő (2002.09.11. KJ, DL); Magyaréreg: Hászé-tető (2003.05.11. DL); Majk (2001.03.06. KJ); Makád: Duna-árgy (1988.04.17. MO) (1989.05.04. MO); Mállyinka: Farkasgödör, patakpart (2006.10.22. DL); Máriakálnok (1994.04.09. MO) (1994.05.09. MO) (1994.06.01. MO); Mátrafüred: Vizes-Kesző (1970.03.29. VA), Kékestető (1989.11.09. KZ), Sástó (1999.03.14. KZ); Mátraháza (1999.10.17. KZ); Mátrakeresztes: Hideg-kút-h. (2003.04.20. DL), Keresztési-nyereg (2003.04.20. DL), Mocskár-bükk (2003.04.20. DL), Tó-hegyes (2003.04.20. DL); Mátraszele: Akó-fej (1999.04.19. DL), Szőrös-puszta, Zagya-p. part (2003.03.30. DL); Mátraszentime: Szamár-kő, 700m (1975.04.09. VA), Galyatető (1993.05.24. KZ), Kis-Átal-kő (2003.04.20. DL); Mátraszentlászló: Sebastyénvár (2003.07.13. DL); Mecsek-nádasd: Kappenvasszer (2003.09.02. DL), Kecske-hát, Fodor-gyöp (1993.05.10. DL), Templom-h. (2003.05.10. DL); Mecsér/Mecsértelep: Balinka-bánya (2002.09.11. KJ, DL); Mecsértelep (2002.08.24. KJ), Gaja-p. (2002.01.22. KJ, MD); Megyaszó: Pénzverem (2001.09.12. HG); Mosonszolnok: Bordacs-Császár-réti csatorna (1995.10.11. KZ) (1995.10.11. PA); Nagybatony: Nyukod (2003.07.12. DL); Nagybuda: Halyagos (2001.08.01. HG), Kemence-p. (1988.07.21. HG), Komlóská-v. (1986.07.12. KZ), Kőkapu (2001.06.21. HG, SC); Nagykapornak (2004.10.04. DL), a falutól É-ra, a Foglár-p-tól K-re (2004.10.04. DL), Foglár-hát (1991.06.07. KZ), Kiskapornak, a Foglár-p.-tól NY-ra (2004.10.04. DL), Orbánosfa (2004.10.04. DL); Nagykovácsi (2002.05.08. ZL), Kutya-h. (1989.04.14. KZ); Nagymaros: Szt. Mihály-h. (2004.05.12. DL), Hegyestető É-i

oldala (2000.07.16. DL), Szt. Mihály-h., D-i oldal (2000.07.16. DL); Nagyvázsony: Kab-h. (1991.06.04. KZ); Nagyvisnyó: Leányvászár, 500m (?11.01. MO); Nemesvöd (? Kö); Noszlop: Széki-e. (1999.09.25. KZ); Nova (1967.03.14. MS) (1967.04.14. MS) (1967.07.14. MS) (2001.06.21. KZ); Nyírt: Vörös-víz-p. (2000.05.11. HG); Obánya: Hosszú-tető (2003.05.10. DL); Ócsa: Mádenica-e. (1989.04.28. KZ); Olaszliszka: Fenyér (2003.06.11. HG) (2003.08.05. HG); Ómassa (1967.03.29. MS); Örvénykő (1967.03.28. MS); Ónod: Puha-part (2001.07.18. HG) (2001.08.15. HG) (2001.09.12. HG); Orfű (1991.09.12. KZ, RH) (1999.08.14. KZ); Osló: Tölösi-e. (1996.04.16. HE); Ócs (1997.07.17. KZ) (2002.03.14. DL), Embes-szikla (1989.06.21. R); Óriszentpéter (2000.06.15. KZ); Órtólos (1967.04.25. MS), Szt. Mihály-h. (1997.10.22. KZ); Pácin: Monssnai-e. (1999.06.12. HG); Paks (? . ?) (2003.10.15. KJ); Pálháza/Nagyhuta: Mátyás Király kútja (2002.08.28. KZ); Paloznak: Nosztori-tető (1991.06.03. KZ); Pápakövési: Atyai-láprét (1992.10.02. KZ); Paradfűrdő: Ilona-v. (2001.03.16. MD); Pásztó: Ágasvár (2007.07.12. DL), Muzsla (2004.04.21. DL); Patapoklosi (2006.05.25. MO, GrA); Pécel (? . ?); Pecöl: Haraszti-e. (1991.06.05. KZ); Pécs: Dömörkapu (1958. ?); Pécs: Eger-v., 250m (2004.02.29. MD); Karolina-bánya (2002.05.15. PJ) (2003.05.29. PJ) (2005.03.30. PJ) (2002.06.18. PJ) (2002.07.01. PJ) (2002.07.16. PJ) (2002.08.03. PJ) (2002.08.22. PJ) (2002.09.07. PJ) (? . PJ), Láz-oldal (2003.03.25. DL), Remete-rét (2001.05.18. VJ), Szörnye-v. (Szörnye-v.?) (2001.05.19. VJ, OkE), Zsidó-h. (2003.03.25. DL); Pellérd (2002.06.18. PJ) (2002.10.04. PJ) (2003.05.29. PJ) (? . PJ); Piliscentereszt?; Pele-bg. (2002.05.01. KT); Pilisszentlászló: Jenő-kunyhó (2005.10.09. DL); Porva: Hódos-p. (2001.03.24. KJ); Pusztafalu: Dombak (1999.07.01. HG); Pusztagyomrőd (1985.11.02. SA); Pusztavám (2001.04.21. KJ); Püspökszentlászló: Hárs-tető (2003.05.11. DL), Arborétum mellett (2003.05.10. DL); Rábagyarmat: Mác-tető (2000.09.24. VJ, SN); Rajka (1994.04.09. MO); Réde (2002.09.11. KJ); Regéc: Csaponta (2005.06.22. MD), Ördög-v. (2005.06.22. MD), Rostalló (2001.06.18. HG), Vajda-v., Gusztí-f. környéke (2002.04.06. MD) (2006.11.12. MD); Répáshuta: Nagy-mező, 800m (2004.04.11. MD); Révfülp: Ecséri-szőlőhegy (1998.04.11. KZ); Révleányvár: Pap-e. (1999.05.13. HG) (1999.06.10. HG); Rónabánya: Szilvaskő-pusztja (2002.09.20. DL); Rostalló (1985.04.13. GA); Sajócecség: Sajó (2001.06.06. HG); Sajógalgóc: Hársas-lapos (2004.08.03. HG); Sajólád: Ládi-e. (2001.07.06. HG) (2001.07.18. HG) (2001.08.15. HG) (2001.08.15. HG) (1999.12.12. HG); Sajóalfalva: Kis-Sajó (2001.07.25. HG); Salgóbanja: Hotel Medves mellett (2002.09.20. DL) (2003.03.30. DL), Zsomabékos (2002.09.20. DL); Ság-h. (2001.02.23-03.31. ?) (2001.03.31-04.28. ?) (2001.05.19-06.02. ?) (2001.06.02-06.19. ?) (2001.07.25-08.12. ?); Sárazsádny: Törökré (2002.08.21. HG); Sárospatak: Bodrog (2001.07.27. HG), Bodrog bal part (2002.07.25. HG), Bornemissza-f. (1997.04.27. HG), Farkas-sor, Bodrog (2003.06.11. HG), Szénégető-v. (2002.03.07. HG); Sátorlajjühegy: Bányi-h. (1997.11.13. HG), Bibérc (2002.03.13. HG), Boda-dűlő (1999.05.30. HG), Fejedelem-f. (2001.10.04. HG), Gejzír-domb (2002.07.01. HG), Gyalmos (2002.11.29. HG) (2003.05.08. HG) (2003.07.10. HG) (2003.08.05. HG), Kazinczy u. 51. (2002.06.02. HG), Kecse-hát (1999.10.18. HG), Long-e., Háromhóvód fa (2002.11.29. HG), Lötér (2002.04.30. HG), Lötéri-f. (? HG), Májuskút (1998.06.06. HG) (1999.10.30. HG) (2001.06.10. HG), Nima-h. (2002.08.05. HG), Tatárka (1997.07.03. HG), Ungvári-pincek (2001.12.01. HG) (2002.03.26. HG); Selyp/Lőrinc: cukorgyári zagytavak (2003.04.15. MD); Siófok (1880.01.21. Kö); Somogyudvarhely (1991.04.21. KZ); Somogyvár (1990.06.15. KZ); Sonkád: Kegyelem-tag, Túr jobb part (2004.09.03. HG); Sopron (1948.04.22. LJ), Káposztá-h. (2002.03.04. DL, SK, SzG), Pínty-tető (2002.03.02. DL, SK, SzG); Sopron/Balf: Balfi-parkerdő (2002.03.04. DL, SK, SzG), Savanyú-kút (2002.03.04. DL, SK, SzG); Süttő: Kis-Gerecse (1995.08.28. MO), Kis-Gerecse, Júra-zsomboly (1994.03.30. GyI); Szakonyfalva (1958.?? LJ); Szalafo: Pityerszer, országhatár (2000.06.14. KZ); Szár: Fáni-v. (1989.04.16. KZ, R), Nagy-Szállás-h. (2002.06.05. DL); Szárliget (2001.05.24. KJ), Zuppa-tető (2001.07.04. KJ); Szászvár: Nyárád (2003.09.03. DL), Somlyó (2003.09.03. DL); Szécsisziget (1997.07.09. FO); Szendrő: Adobi-p. (2001.07.25. HG), Budókőpuszta (2000.06.06. HG) (2001.07.25. HG), Garadnapuszta (2001.07.25. HG), Hajnásó (2001.06.06. HG) (2001.07.25. HG); Szentdomonkos: Simon-tő-tető (1989.03.23. MO), Jöberke-e. (1999.05.24. KZ); Szentgál (1991.06.03. KZ) (1991.06.04. KZ); Szentgyörgyvár (2005.?? KE); Szentpéterfa (1991.06.07. KZ); Szigetbecse (1988.05.01. KZ) (1989.03.27. MO) (1991.04.07. MO); Szigetmonostor (1946.10.?. LJ); Szigetszentmiklós: Lakhegy, Duna-ártér (1988.04.11. MO); Szigetújfalu (1991.04.07. MO); Szob: Duna-part (1988.12.27. KZ); Szuhafő: Szuha-v. (2003.05.20. HG), Szuha-h. (2003.06.17. HG); Szurdokpüspöki: Nagy-Koncsár (2003.04.21. DL); Tar: Alsó-Csevice-kút (2003.07.12. DL), Fenyvespuszta (2003.07.02. DL); Tarcál (1999.05.23. KZ), Ördög-bánya (1999.05.30. HG), Tokaj-h. (1989.04.26. FI); Tardos: horgásztó felett (2006.10.02. KJ, DL); Tardosbánya: Malom-v. (1990.05.06. MO) (1990.09.09. MO) (1991.07.30. CG), Bánya-h. (1990.09.18. KZ) (1991.07.31. KZ); Tarján (1991.07.31. KZ); Tárnokréti: Pintér-Hany (2002.03.03. DL, SK, SzG), gát (2002.03.03. DL, SK, SzG); Telkibánya: Mátyás Király kútja (2000.07.14. HG), Cserenkő-p., a falu felett (2002.04.27. MD), Gúnya-küti erdőszél (ápr.02. MD), Osva-v., Ork-h. (1999.09.16. KZ); Tihany: Barátalakások környéke (2006.11.02. DL), Nyárás-h. (2006.11.02. DL), Tihanyi-fsz., K-i oldal (2003.09.10. DL); Tiszabercel: Morotva-e. (2002.07.31. HG), Tód-alja (2001.06.11. HG); Tiszadob (1998.05.26. HoE); Tiszakarád: Szárnya-szög (2002.07.20. HG) (2002.07.31. HG); Tiszatardos: Rimasó, Tisza-ártér (1998.04.13. HG); Tiszavassány: Fehér-szik, Bogdányi-e. (1997.07.29. HG) (1997.11.13. HG); Tokaj (1999.05.23. KZ), Tokaj-h. (1989.04.26. FI); Tömörd (? . ?) (2002.?? . ?); Túrnyó: Tenkes-h. (1990.07.05. KZ); Újronáfo: Dombosházi-e. (1999.03.29. MO); Vác: Gyadai-rét (2004.10.01. MO, GrA), Naszály, É-i oldal, 400m (2007.04.01. MO, NT, PB, VN), Naszály, Szilnő-bg. nyelője (2007.03.11. DL); Vágashuta: Nagypart (2002.09.10. HG); Vajdácscsa: Kopszál-sárok (2002.11.29. HG) (2003.05.08. HG); Vállus: Szt. Miklós-v. (2003.08.30. DL); Várgesztes (1992.04.12. KJ) (2000.12.20. KJ) (2002.08.08. KJ); Várvolgy: Nyugodó-h. ÉK-i lába (2005.08.24. DL); Vázoly: Bab-v. (2006.03.26. MO); Velem (1991.06.06. KZ), Írott-kő (1991.06.06. KZ); Velence (1881.01.23. Kö); Vértés: Gesztjesi-p. (2004.03.19. KJ, LG); Vértesszomszaga: Fáni-v. (1938.09.18. ?) (1989.04.16. KZ, R), Sötét-árok (1989.04.16. KZ, R), Táborhegy (1989.04.16. KZ, R); Vértestolna: Peskő (1990.09.18. KZ); Vilyvitány: Marócsa-p. (2002.06.28. HG); Vindornyaszőlős: Kovács-h. (2000.10.01. VL); Vizsoly: Hermád-holtág (2002.05.21. HG) (2002.07.29. HG) (2002.08.23. HG); Vokány (1997.06.27. KZ); Vörös (1985.10.10. ?); Zalaszántó: Kovács-h., bazalt-folyosó (1994.12.03. KZ); Zalavár (1985.05.05. KZ); Zánka: Árdótelep (2002.05.21-24. KJ); Zengővárkony: Kecse-hát, Dóri-út (2003.05.10. DL); Zirc (2003.09.04. KC); Zirc/Akli: Szarvaskút (2002.02.19. DL); Zsujta (2003.04.16. KJ), Haraszka (2003.05.27. HG) (2003.06.25. HG).

Lithobius lapidicola: Bárna: Fekete-bikk-ármék (2002.09.19. DL); Baskó: Tekeres-p. (2004.06.15. HG); Mátrászele: Akó-fej (2002.09.19. DL), Szörös-pusztja, Zagyva-part (2003.03.30. DL); Ómassa (1967.03.29. MS); Vác: Gyadai-rét (2004.10.01. MO, GrA); Vilyvitány: Vilyi-legelő (2002.04.23. HG).

Lithobius lucifugus: Dömös/Dió: Tányéros-v., 400m (2007.05.12. MD); Sátorlajjühegy: Gyalmos (2003.05.08. HG).



*Lithobius luteus*: Brennberg: Asztalfő (1948.11.22. LI); Győrzámoly: Patkányospuszta (1998.10.13. ?); Gyűrűfű: öreg bükkfa a falu északi végénél (2006.05.20. DL); Kőszeg (1936.09.27-29. ELTE), Gössbach-v. (1937.11.02. ELTE), Irott-kő (1991.06.06. KZ); Ómassa (1967.03.29. MS), Örvénykő (1967.03.28. MS); Pécs: Láz-oldal (2003.03.25. DL); Sütő: Kis-Gerece (1995.08.28. MO); Szigetújfalu (1991.04.07. MO); Várvolgy: Nyugodó-h. ÉK-i lába (2005.08.24. DL); Velem: Irott-kő (1991.06.06. KZ).

*Lithobius macilentus*: Apátistvánfalva: Apát Hotel mögött (2003.06.07. SzG); Bakony: Cuha-szurdok (1923.06.24. DE); Bakonybél: Gerencepuszta (2005.06.22. DL); Borzavár: Csókás (2005.06.22. DL); Farkasgyepte (1977.05.03-06.06. TL); Kányavár (1967.04.17. MS); Keszthelyi-ág.: Tátika (2004.05.12. KZ); Lébény (1995.10.12. PA); Nagygörbő: Kovács-h. (1999.08.17. KZ); Nagykapornak: Hidegkúti-f. (1999.03.26. KZ, ÜB), Foglár-hát (1991.06.07. KZ); Nagyrécsa (2004.10.04. MO, GrA); Nova (1967.07.14. MS); Sopron: Káposzta-h. (2002.03.04. DL, SK, SzG), Dudlesz-e. (1999.05.31. HE), Vadászlak, Hidegyüz (1948.04.26. LI); Sopron/Balf: Balfi-parkerdő (2002.03.04. DL, SK, SzG); Szakonyfalu (1958.?.?. LI); Vállus: Szt. Miklós-v. (2003.08.30. DL); Zirc: Bocskor-h. (1941.10.20-22. SL, Kol).

*Lithobius melanops*: Békéscsaba (2006.10.14. GÁ); Budapest: Blaha Lujza tér (2005.04.?. CsB); Eger: Főiskola botanikuskertje (2006.11.07. KJ); Kisújánya: Pusztabánya (2003.05.11. DL); Majk: Majki-kastély (2001.06.06. KJ); Mecsekknádasd: Templom-h. (2003.05.10. DL); Pécs: Karolina-bánya (2002.07.16. PJ); Siófok (1880.01.21. Kö) (1886.01.23. ?); Tömörd: (? ?); Zákány: vasútoldal (1997.10.22. KZ).

*Lithobius microps*: Máriakálnok (1994.04.09. MO) (1994.06.01. MO) (1995.05.06. MO); Mecsekknádasd: Templom-h. (2003.05.10. DL); Vékény: Csöpögő-f. (2003.09.03. DL).

*Lithobius mutabilis*: Abaliget (2003.03.24. DL), a barlang mellett (1991.09.14. KZ, RH); Abaújszántó: Kassi-szöllő (1999.09.30. HG); Aggtelek/Trizs: Bagoly-vágás (2002.07.11. DL); Alsódobsza: Erős-domb (2002.06.30. HG) (2002.07.29. HG); Alsósúnya: Alsó-rét (2003.06.17. HG) (2003.07.27. HG), Hideg-kút-v. (2003.05.20. HG); Alsószolca: Keményi-e. (2002.05.22. HG) (2002.06.20. HG) (2002.07.29. HG) (2002.08.23. HG); Apátistvánfalva (1991.06.07. KZ); Ásványráró (1999.07.27. SzGy); Bakonybél: Borostyán-kút (2002.02.19. DL); Barbacs (1997.07.04. KZ, ÜB); Bárna: Fekete-bikk-ármék (2002.09.19. DL) (2003.03.29. DL), Fekete-bükk-v. (2002.09.19. DL); Baskó: Buskó-vár? (1999.07.07. KZ); Bátapáti: Cser-dűlő (2006.08.31. KJ, DL, GÁ); Bezi: Enese felőli útnál (2002.03.03. DL, SK, SzG); Bódva (Bódvaszilás?) Ördög-p. (2001.07.25. HG); Boldogkőváralja: Arka-p. völgye (1999.06.26. KZ), Csorgó-f. (1999.07.09. KZ), Falu-h. (1999.07.05. KZ) (1999.07.09. KZ); Bózsza: Farkas-v. (2002.06.25. HG); Budapest: Budatétény, Dózsa Gy. út (2002.?.?. NC), Kerepesi-úti Temető (2002.09.27. KK, SG, DL), Látó-h. (2003.10.03. DL), Szilas-p. mente a Naplász-tó felett (1999.10.11. DL) (? ?); Csáfordájosna: Csáfordi-f. (1999.05.31. HE); Csorna: Lócsi-csat (1997.06.17. HE); Csomör: Csomóri-p. (2006.12.06. DL); Csörtinek: Szőlőhegy, Huszári-p. (1999.04.10. UB); Deveser: Széki-e. (1991.06.05. KZ); Dióskál (2005.?.?. KE); Doboz: Sarkad-Dobozi-e. (2004.06.23. DL); Dovény: Felső-rét (2003.05.20. HG); Dunaremete (1999.07.08. SzGy) (1999.07.27. SzGy) (1999.10.06. SzGy); Dunasziget (2000.10.05. KZ, SeA, DL), Hajós (1999.09.05. SzGy); Eggerszőlát: Szőlát-p. (1999.03.15. KZ); Farkasd: (? TÖ, HoG); Farkasfa: Farkasfa és Máriajúfalu között (1999.04.10. ÜB); Feketerdő: Felső-e. (1998.10.13. SzGy) (1999.07.08. SzGy) (1999.07.27. SzGy) (1999.09.05. SzGy) (1999.10.06. SzGy) (2000.10.06. KZ, SeA, DL) (2000.10.11. SzGy) (2001.05.22. SzGy) (2001.08.29. SzGy), Lővári-e. (1998.10.12. SzGy); Felcsút (? CK); Felsőregmec: Mátyáshegy (2002.05.17. HG) (2002.06.16. HG) (2002.09.10. HG); Fertőboz: Fertő-rét (2002.03.04. DL, SK, SzG); Fertőboz/Csorna: Madárvárta (1996.04.17. HE); Fertőrákos: Felső-Savanyúkút (2002.03.02. DL, SK, SzG), Göbolye-bérc (1999.05.31. HE); Fertőlúj: Űrgedomb (1995.10.10. ?) (1995.10.10. PA); Fony: Fekete-p. (2004.06.25. HG), Tekenős (2004.05.26. HG); Füzér: Drahos (2002.06.24. HG); Füzéradány: Kastélypark (1997.05.02. HG); Garáb: Garábi-p. (2003.03.04. HK); Gesztely: Belegrád (1999.05.23. KZ, KD); Gönc: Őrhegy (2002.04.06. DL); Győrősvényház (1997.07.04. KZ, ÜB); Győrzámoly (2000.10.05. KZ, SeA, DL); Gyula: Török-e. (2004.06.22. DL); Gyűrűfű: Dűtes-álya (2006.05.20. DL); Dűtes-aljától K-re a patak mentén (2006.05.20. DL), öreg bükkfa a falu északi végénél (2006.05.20. DL), Szentléleki-e. (2006.05.20. DL); Halászi: Derék-e. (2000.10.06. KZ, SeA, DL); Haraszt (ma: Dunaharaszti) (? ?); Háromhuta: Flórika-f. (2002.06.05. HG) (2002.07.11. HG), Huta-völgyi-kút (2002.06.05. HG), Mária-f. (2002.06.05. HG); Hárskút: Rák-tanya (2003.07.20-08.25. KC); Hédvár (1993.04.06. MO); Hernádúti: Hernád-part (2002.04.07. MD), Gaz (2003.05.27. HG) (2003.06.25. HG) (2003.08.01. HG); Hosszpereszteg (? ?); Ifaba: Pusztá-e. (1991.09.13. KZ, RH); Járdánháza: Cselényi-v. (2002.05.12. MD), Cseterna-v. (2002.03.09. MD); Kapuvár: Őntésmajor (1998.10.05. KZ) (1999.03.29. MO); Karancs, Kupánhegyes, DNY-i oldal (2005.10.23. DL); Kécsk: Lapis-p. (2003.05.27. HG); Kerepes: Bolnoka (2003.04.13. DL); Kímle: Dombosházi-égeres (1997.07.04. KZ, ÜB); Kiskána: Mór-vár (1999.03.15. KZ); Kistarcsa: Kórház mögött (2002.09.?. DL); Kisújánya: Hidasi-hát (2003.05.11. DL), Pusztabánya (2003.05.11. DL), Somos-h. (2003.05.11. DL); Lébény (1995.10.12. KZ) (1995.10.12. PA) (2000.03.30. PA), Lébényi-tölgyes (1997.07.03. KZ, ÜB), Nyires (1996.04.18. HE), Nyiresbe vezető út (1996.04.18. HE), Tölgy-e. (2002.03.03. DL, SK, SzG), Tölösi-e. (1997.07.04. KZ, ÜB), Tölösi-rétek (1995.10.11. KZ); Lébénymiklós: Lébényi-tölgyes (1997.07.03. KZ); Lipót (2000.06.20. SzGy) (2000.08.30. SzGy) (2000.10.11. SzGy) (2001.11.02. SzGy); Lité: Mogyorós-h. (1998.08.19. BTM); Lővén: Duna-árter (2006.04.02. MO); Majk: Majki-kastély (2001.06.06. KJ); Mályinka: Farkasgödör, patakpart (2006.10.22. DL); Máriakálnok (1994.06.01. MO); Mátrafüred: Kékestető (1989.11.09. KZ); Mátrakeresztés: Mocásr-bükk (2003.04.20. DL), Tót-hegyes (2003.04.20. DL); Mátrászentistván: Vörös-kő (2003.07.13. DL); Mecsekknádasd: Templom-h. (2003.05.10. DL); Mosonszolnok: Bordaacs-Császár-réti csatorna (1995.10.11. KZ); Nagybatony: Nyukod (2003.07.12. DL); Nagyhuta: Komlóskö-l. (1986.07.12. KZ); Nagymaros: Szt. Mihály-h., D-i oldal (2000.07.16. DL); Nagyvisnyó: Leányvásár, 500m (?11.01. MO); Nyír: Vörös-víz-p. (2000.07.14. HG); Olaszliszka: Fenyér (2003.08.05. HG); Osló: Király-tó (1999.03.28. MO); Őcs (2002.03.14. DL); Pácin: Mosonnai-e. (1999.06.12. HG); Paloznak: Nosztori-tető (1991.06.04. KZ); Pásztó: Muzsla (2003.04.21. DL); Patapoklosi (2006.05.25. MO, GrA); Pécs: Zsidó-h. (2003.03.25. DL), Láz-oldal (2003.03.25. DL), Karolina-bánya (2002.05.15. PJ) (2002.05.30. PJ) (2002.06.18. PJ) (2002.07.01. PJ) (2002.07.16. PJ) (2002.08.22. PJ) (2002.09.07. PJ); Pellérd (2002.10.14. PJ) (2002.10.25. PJ) (2003.08.29. PJ) (? PJ); Pusztafalu: Dombok (1999.06.10. HG); Puski (1993.04.06. MO); Regéc (1999.09.17. KZ), Bohó-h. (1990.05.23. CG), Vajda-v. (2002.04.06. MD); Révleányvár: Pape-e. (1999.06.10. HG); Ronábyana: Bagó-kő (2002.09.19. DL) (2003.03.29. DL), Szilvaskő-pusztá (2002.09.20. DL); Rostalló (1980.05.26. SC) (1985.04.13. GA) (1986.07.21-25. KZ) (1986.07.23. KZ); Ság-h. (2001.11.15. ?); Sajógalgóc: Hársas-lapos (2004.08.03. HG);

Sajólad: Ládi-e. (2001.07.18. HG) (2001.08.15. HG) (2001.09.12. HG); Sajópálfalva: Kis-Sajó (2001.07.25. HG); Salgóháza: Domonkos-tető (2002.09.20. DL), Hotel Medves mellett (2002.09.20. DL) (2003.03.30. DL), Zsemböcs (2002.09.20. DL); Sarkad: Sarkad-Dobozi-e. (2004.06.22. DL); Sárospatak: Szénégető-v. (2002.03.07. HG); Sátoraljaújhely: Bányi-h. (1997.11.13. HG), Boda-dülő (1999.05.30. HG) (1999.06.15. HG), Esztáva (1999.10.15. HG) (2001.05.29. HG), Kecse-hát (1999.10.18. HG), Kis-Magas-h. (1998.05.21. HG), Lőtér (2002.03.04. HG), Gejzír-domb (2002.04.22. HG) (2002.07.01. HG), Magas-h. (2001.06.10. HG), Májuskiút (1999.06.15. HG), Tarda-v. (1999.11.09. HG), Somoskő (2002.09.20. DL); Sopron: Pinty-tető (2002.03.02. DL), SK, SzG; Szakonyfalva (1958.???. LJ); Szalafő: Pityerszer, országhátár (2000.06.14. KZ) (2000.07.14. ?); Szendrő: Adobi-p. (2001.07.25. HG), Búdosköpuszta (2000.06.06. HG) (2001.07.25. HG), Hajnácso (2001.07.25. HG); Szentdomonkos: Simon-tó-tető (1989.03.23. MO); Szentivánbaksa: Baksa-halom (2002.05.22. HG) (2002.07.29. HG); Szentpéterfa (1991.06.07. KZ); Szuhafo: Korlát-p. (2003.05.20. HG) (2003.07.27. HG), Szuha-v. (2003.05.20. HG); Szurdokpüspöki: Nagy-Koncsér (2003.04.21. DL); Tar: Alsó-Csevice-kút (2003.07.12. DL); Tarcalt: Tokaj-h. (1989.04.26. FI); Tárkóc: gát (2002.03.03. DL, SK, SzG), Pintér-Hany (2002.03.03. DL, SK, SzG); Telkibánya: Cserenkő-p., Csapontai-ágnál (2002.04.06. MD) (2003.03.29. MD); Telkibánya: Mátyás Király kútja (2000.07.14. HG); Tokaj: Tokaj-h. (1989.04.26. FI); Tömörd (2001.???. ?) (2005.04.30-05.17. J); Újronafo: Dombosházi-e. (1999.03.29. MO); Vác: Naszály, Szinle-bg. nyelvéje (2007.03.11. DL); Vászoly: Bab-v. (2006.03.26. MO); Vécs (1999.03.15. KZ); Vilonya: Külső-h. (1997.05.28. BTM) (1998.06.24. KC) (1998.07.08. KC) (1998.08.05. KC) (1998.08.19. BTM); Vilyvitány: Marócsa-p. (2002.05.17. HG) (2002.06.28. HG), Vilyi-legelő (2002.04.23. HG) (2002.05.17. HG) (2002.06.28. HG); Vizsoly: Hernád-holtág (2002.06.20. HG); Zánka: Údulótelep (2003.05.21. KJ); Zsida (1948.07.08. LJ).

*Lithobius muticus*: Abaliget (2003.03.24. DL), a barlang mellett (1991.09.13. KZ, RH) (1991.09.14. KZ, RH); Abaújpálar: Disznó-gödör (2003.05.27. HG); Abaújszántó: Kassi-szöllő (1999.08.30. HG) (1999.09.30. HG); Abaújrát: Disznó-gödör (2003.06.25. HG); Aggtelek/Trizs: Bagoly-vágás (2002.07.11. DL); Alsóberecki: Berecki-hid (2003.05.08. HG) (2003.07.21. HG); Alsódobsza: Szőlőhegy (2003.06.25. HG); Alsószuha: Hideg-kút-v. (2003.05.20. HG); Apátistvánfalva (1991.06.07. KZ), Apát Hotel mögött (2003.06.07. SzG); Bajót: Öreg-kő (2005.10.15. DL); Bakonybél: Borostyán-kút (2002.02.19. DL), Gerencepuszta (2005.06.22. DL); Bakonyháza: Gaja-p. (2002.02.19. DL); Balatonalmádi (2003.09.10. KJ); Balatonberény: Cifrakapu-kilátó (1990.06.18. KZ); Balatonederics: Ederics-h. (2004.05.12. KZ); Balatonfüred: Koloska-v. (2003.05.21. KJ); Balatonszőlős (1991.06.03. KZ); Balinka (2003.09.10. DL); Bánd (1991.06.04. KZ); Bárna: Fekete-bikk-ármék (2002.09.19. DL) (2003.03.29. DL), Fekete-v. (2003.03.29. DL); Bataapáti (2002.04.26. KZ) (2002.07.10. SzGy) (2004.04.27. KZ) (2004.05.?? KJ); Cser-dülő (2006.08.31. KJ, DL, GÁ), Cser-e, Üvegheai erdőszél felé (2006.08.31. KJ, DL, GÁ), Nagy-Mórággy-v. (2006.08.31. KJ, DL, GÁ); Bányaterenye: Piskéstető (1995.03.26. KZ); Bodajk: Gaja-szurdok K-i oldal felett (2005.05.19. DL); Boldogkőváralja: Boldogkővár (2000.06.16. HG), Csörgő-f. (1999.07.09. KZ), Falu-h. (1999.07.05. KZ); Borzavár: Csókás (2005.06.?? DL); Borsbény: Magas-Tax, Grófi-út (2006.09.02. DL); Budaörs: Csiki-hegyek, Szekrényes-h. (2007.09.08. DL); Budapest (2. ?), Budatétény: Dózsa Gy. út (2002.???. NC), Csillag-h. (1989.04.04. MO), Óbudai-sz. (?), Bükkalja: Kerecsend (1983.04.23. ÁL); Bükk-hg.: Csondró-p. (2002.11.27. MD); Csáfordjánosfa: Csáfordi-e. (1999.05.31. HE) (2000.03.29. HE); Csákbérény (2002.08.27. DL), Bucka (2002.08.27. DL) (2003.07.08. KC) (2003.09.23. KC) (2003.12.14. KC) (2004.04.22. KC) (2004.05.31. KC); Csákvár: Haraszt-h. (2001.04.07. KJ), Haraszt-h., tanösvény (2001.03.14. KZ), Nagy-Vásár-h. (2002.02.16. KJ) (2002.06.22. KJ), Szamár-kő (1991.04.27. KZ); Csesznek: Gerendás (2002.09.11. KJ, DL); Csevharszt (2001.09.13-15. SzGy) (2001.10.01-02. SzGy) (2002.04.18-19. SzGy); Csókák: Arany-h. (2002.06.05. DL); Devescer: Széki-e. (1991.06.05. KZ) (1999.09.25. KZ); Doboz: Sarkad-Dobozi-e. (2004.06.23. DL); Dövény: Alsó-rét (2003.15.20. HG), Felső-rét (2003.05.20. HG); Dunasziget (1998.09.13. SzGy) (1998.10.19. KZ), Hajós (2000.05.31. SzGy) (2000.06.20. SzGy) (2000.07.18. SzGy) (2000.08.30. SzGy) (2001.05.22. SzGy) (2001.07.17. SzGy) (2001.08.29. SzGy) (2001.11.02. SzGy), Sulyi-v. (1998.09.13. SzGy); Erdőhorvát: Kis-Tolcsa (2002.06.15. HG); Farkas (? T., HoG) (? T., HoG); Farkasfa (1948.07.29. LJ), Farkasfa és Máriaujfalu között (1999.04.10. ÜB); Farkasgyepű (1979.10.11-1980.05.15. TL) (1978.08.14-09.27. TL) (1978.10.27-11.23. TL) (1977.07.08-08.08. TL) (1976.05.24-05.25. TL) (1977.07.08-08.08. TL) (1976.04.19-05.24. TL) (1978.08.14-09.27. TL); Feketeerdő: Felső-e. (1999.05.20. SzGy) (1999.07.27. SzGy) (1999.09.05. SzGy) (1999.10.06. SzGy) (2000.10.06. KZ, SeA, DL) (2000.10.11. SzGy) (2001.05.22. SzGy) (2001.08.29. SzGy) (2001.11.02. SzGy), Házi-e. (1989.05.31. MO) (1997.05.08. MO), Lóvári-e. (1998.09.13. SzGy) (1998.10.12. MO); Felsőregmec: Mátyásháza (2002.09.10. HG); Felsőtárkány: Pes-kő-lápa (2003.04.05. MD); Fertőrákos: Felső-Savanyúkút (2002.03.02. DL, SK, SzG), Kecse-h. (2002.03.02. DL, SK, SzG); Fony: Tekenő (2004.05.26. HG); Füzér: Drahos (2002.06.24. HG), Kövecses, Nagy-p. part (2002.04.06. MD); Gánt: Galyatek (2003.07.13. DL); Gánt: Meleges (2002.06.26. KJ), Som-h. (2002.04.09. KJ) (2002.06.22. KJ) (2002.08.08. KJ); Gávacsennél: Górze-tó (2001.07.20. HG), Lombos (2001.06.11. HG), Nyárfás-zug (2000.09.29. HG); Gyöngyös: Kékestető (1995.03.26. KZ); Gyöngyös/Abasár: Sár-h., Pipis-h. (1999.03.14. KZ); Gyöngyös/Mátraháza: Mátraháza (1995.03.26. KZ); Gyöngyössolymos: Gyöngyös-p. (1999.03.14. KZ), Nagy-v. (2003.04.19. DL); Gyula: Török-e., Fekete-Körös mentén (2004.06.22. DL); Gyulafirátót (2003.09.10. KJ) (2003.09.10. DL); Gyűrűfi: Dűtes-alja (2006.05.20. DL), Dűtes-aljától K-re a patak mentén (2006.05.20. DL), öreg bükkfa a falu északi végénél (2006.05.20. DL), Szentléleki-e. (2006.05.20. DL); Halászi: Derék-e. (2000.10.06. KZ, SeA, DL); Háromhuta: Flórika-f. (2002.04.12. HG) (2002.06.05. HG) (2002.07.11. HG), Huta-völgyi-kút (2002.06.05. HG), István-kút (1999.09.16. KZ), Márika-f. (2002.06.05. HG) (2002.07.11. HG); Hárskút (2004.06.11. DL), Rák-tanya (2003.07.22. KC) (2003.07.20-08.25. KC) (2003.08.25-09.30. KC); Hédervár (1993.04.06. MO), Kisudna-major (1994.03.14. MO); Hollőháza (1984.04.14. GA); Hosszúhetény: Zengő (2003.05.09. DL); Ibafe: Pusztá-e. (1991.09.13. KZ, RH), Ratkóca (1991.09.13. KZ, RH); Ipolytarnóc: Kilencfenyő-e., É-i oldal (2001.05.22. VJ), Kilencfenyő-e., D-i oldal (2001.05.22. VJ); Járdánháza (2002.02.24. MD), Cserna-v. (2003.03.09. MD), Cseterna-v. (2002.03.09. MD), Cseterna-völgyi-szurdok (2001.03.09. MD); Kakas: Sötét-v. (2006.08.31. KJ, DL, GÁ); Karancs, Kupánhegyes, DNY-i oldal (2005.10.23. DL); Kéked: Lapis-p. (2003.05.27. HG); Kelemér (2002.09.05. ?) (2002.10.17. ?); Kercaszomor (2001.05.06-06.03. SzC); Kerepes: Bolnoka (2003.04.13. DL); Kerkabarábas: Cser-hegyi szőlő mellett (2001.06.21. KZ); Kerkaszomor (2001.05.06-06.03. SzC); Kíml: Dombosházi-égeres (1997.07.04. KZ, ÜB); Királyszentistván: Ugri-h. (1997.05.28. BTM) (1997.06.11. BTM) (1998.06.24. KC) (1998.07.08. KC) (1998.07.22. KC) (1998.08.19. KC) (1998.09.02. KC); Kisgyón: turistaház mögött (2004.10.31. DL); Kisújványa: Balázs-orma (2003.05.11. DL), Lendület-f. (2003.09.02. DL), Németdöglés, Somosi-p. (2003.09.03. DL), Somos-h. (2003.05.11. DL), Szamár-h. (2003.09.03. DL); Komló: Egregy-v. (2003.06.20. DL), Mánfa, Dóczy-malom (1999.08.14. KZ); Kondorfa (1948.08.05. LJ); Kőhányás (2002.06.22. KJ); Körmen/Nádasd (2001.06.20. KZ); Kőszeg: Alsó-e. (1991.06.06. KZ);

Kővágóórs: Kötenger (1985.05.09. KZ); Kővágószőlös: Jakab-h., Rákos-v. (2003.03.24. DL); Kup: Sáfrányos-e. (1999.09.24. KZ); Lábatlan: Pisznice (1990.04.14. MO); Lajosháza: Üstök-fő (2003.04.19. DL); Lébény: Figura, Tízrendes (1995.09.27. PA), Tölösi-e. (1997.07.04. KZ, ÚB); Lesencetomaj: Kő-orra, 406m (2004.05.12. KZ); Litér: Mogyorós-h. (1997.05.28. BTM) (1997.06.11. BTM) (1998.06.24. BTM) (1998.07.08. KC) (1998.07.22. KC) (1998.08.05. KC) (1998.08.19. BTM) (1998.09.02. KC); Lovasberény: miniszteri üdülő (2002.09.11. KJ, DL); Magyaregregy: Máré-vár (2003.09.03. DL); Majk (2002.05.01. KJ) (2002.06.22. KJ); Majki-p. (2001.03.24. KJ), patakparti út (2002.08.08. KJ); Mályinka: Farkasgödör, patakpart (2006.10.22. DL); Máriaremete (1947.03.23. LI); Mátrafüred: Kékestető (1989.11.09. KZ); Vizes-Kesző (1970.03.29. VA); Mátraháza (1996.09.26. FO) (1999.10.17. KZ); Mátrakeresztés: Hideg-kút-h. (2003.04.20. DL), Keresztési-nyereg (2003.04.20. DL), Mocsár-bükk (2003.04.20. DL), Töl-hegyes (2003.04.20. DL); Mátrászele: Akó-fej (2002.09.19. DL); Mátraszentimre: Galyatető (1995.03.24. KZ), Kis-Átal-kő (2003.04.20. DL); Mátraszentistván: Vörös-kő (2003.07.13. DL); Mátraszentlászló: Sebestényvár (2003.07.13. DL); Máza: Kangyásma (2003.09.04. DL); Mecsek-nádasd: Kappenvasszer (2003.09.02. DL), Kecske-hát, Fodor-gyóp (2003.05.10. DL), Templom-h. (2003.05.10. DL); Mecser/Mecsértelep: Balinka-bánya (2002.09.11. KJ, DL); Mór/Mecsértelep: 160m (2005.06.22. DL); Mosonszolnok (1995.10.11. PA), Bordacs-Császár-réti csatorna (1995.10.11. KZ); Nagybatony: Nyukod (2003.07.12. DL); Nagyuhuta: Nagy-Gereben (2001.06.18. HG, SC); Nagykapornak: a Foglár-fő-ra, a Foglár-p-tól K-re (2004.10.04. DL), Foglár-hát (1991.06.07. KZ), Kiskapornak, a Foglár-p-tól NY-ra (2004.10.04. DL), Orbánosfa (2004.10.04. DL), Orbánosfa felé a Foglár-p-tól NY-ra (2004.10.03. DL); Nagymaros: Hegyestető É-i oldala (2000.07.16. DL); Nagyvácszón: Kab-h. (1991.06.04. KZ); Noszlop: Széki-e. (1991.06.05. KZ); Nova (1967.03.14. MS) (1967.04.14. MS) (1967.07.14. MS); Nyíri: Vörös-víz-p. (2000.05.11. HG); Óbánya: Harács-mező (2003.09.02. DL), Hideg-oldal (2003.09.02. DL), Nagy-árok (2003.09.04. DL), Váraljai-erdészház (2003.09.04. DL); Orfű (1999.08.14. KZ); Országyás: Mindszentspuszta (1990.07.07. MO); Osló: Tölösi-e. (1996.04.16. HE); Öcs (2002.03.14. DL); Óriszentpéter (2000.06.15. KZ); Pácín: Mosonmai-e. (1999.05.13. HG) (1999.06.12. HG); Parád-fűdő: Ilona-v. (2001.03.16. MD); Pásztó: Ágasvár (2003.07.12. DL), Muzsla (2003.04.21. DL); Patapoklosi (2006.05.25. MO, GrA); Pécs: Éger-v., 250m (2004.02.29. MD), Jakab-h. (2004.07.25. KZ, HA), Karolina-bánya (2002.05.15. PJ) (2003.05.29. PJ) (2002.05.30. PJ) (2002.06.18. PJ) (2002.07.01. PJ) (2002.07.16. PJ) (2002.08.03. PJ) (2002.08.22. PJ) (2002.09.07. PJ) (? PJ), Láz-oldal (2003.03.25. DL), Zsidó-h. (2003.03.25. DL); Pellérd (2002.06.18. PJ) (2002.06.18. PJ) (2002.10.04. PJ) (2003.05.29. PJ) (? PJ); Péntésgyőr: Nagy-Som-h., 126 m (2005.06.22. DL); Pilisszentlászló: Öreg-Papp-h., Spartacus-ösvény (2005.10.09. DL); Poroszló (1999.05.21. KZ); Püski (1993.04.06. MO) (1993.05.02-06.23. MO) (1993.06.23.-08.20. MO) (1993.08.20. MO); Püspökszentlászló: Hárs-tető (2003.05.11. DL); Réde (2002.09.11. KJ, DL); Regéc: Ördög-v. (2005.06.22. MD), Nagy-p. felső, 445m (2003.03.29. MD), Vajda-v., Gusztó-f. környéke (2002.04.06. MD); Révfülpus: Ecséri-szőlőhegy (1998.04.11. KZ); Rónabánya: Bagó-kő (2002.09.19. DL) (2003.03.29. DL), Szilváskő-puszta (2002.09.20. DL); Rostalló (1986.07.23. KZ); Sajógalgóc: Hársas-lapos (2004.08.03. HG); Sajólad: Ládi-e. (2001.07.18. HG); Sajópálfa: Kis-Szág (2001.07.25. HG) (2001.08.15. HG); Salföld: Ábrahámhegy (1985.06.13. KZ); Salgóbanya: Domonkos-tető (2002.09.20. DL), Hotel Medves mellett (2003.03.30. DL), Zsembökos (2002.09.20. DL); Sátoraljaújhegy: Gyalmos (2003.05.08. HG), Esztáza (2001.05.29. HG), Májuskút (1999.10.30. HG); Simontornya (? PF); Somogyuszob: Kászópuszta (2001.06.28. KZ); Somogyudvarhely (1997.10.21. KZ); Somoskő (2002.09.20. DL); Sopron (1948.04.22. LI), Dudlesz-e. (1999.05.31. HE), Káposzta-h. (2002.03.04. DL), DL, SK, SZg), Pínty-tető (1999.03.30. MO) (2002.03.02. DL, SK, SZg); Szakonyfalu (1958.?? LI); Szalafő: Pityerszer, országúthatár (2000.06.14. KZ); Szápár: Dobos-tető alatt, 126 m (2005.06.22. DL); Szár: Nagy-Szállás-h. (2002.06.05. DL), Zuppa-h. (1989.04.19. MO); Szárillet: Zuppa-tető (2001.07.04. KJ); Szászvár: Somlyó (2003.09.03. DL); Szászvár/Bányatelep: Nyárád (2003.09.03. DL); Szendrő: Búdoskőpuszta (2001.07.25. HG), Hajnásdó (2001.06.06. HG); Szentbalázs: 66-os út mellett (2001.06.29. KZ); Szentdomonkos: Jéberke-e. (1999.05.24. KZ), Simon-tető (1989.03.23. MO); Szurdokpüspök: Nagy-Koncsár (2003.04.21. DL); Tar: Fenyvespuszta (2003.07.02. DL); Tarcal (1999.05.23. KZ), Ördög-bánya (1999.06.15. HG) (1999.10.30. HG), Tokaj-h. (1989.04.26. FI); Tardos: horgászto felett (2006.10.02. KJ, DL); Tardosbánya: Gyenyiszka (1990.05.06. MO), Malom-v. (1991.07.30. CG) (1991.07.31. KZ); Tarján (1991.07.31. KZ); Tihany: Barátlakások környéke (2006.11.02. DL), Levendulás (2006.11.02. DL), Nyársas-h. (2006.11.02. DL) (2002.07.09. DL), Óvár-h. (2006.11.02. DL); Tiszabercel: Tód-alja (2001.06.11. HG), Morotva-e. (2002.06.26. HG), Morotva-e. (2002.07.31. HG), Tód-alja (2000.09.29. HG); Tömörd (Tód-á.?? ?) (2005.04.30-05.17. JJ) (2006.04.29-05.15. JJ); Vác: Gyadai-rét (2004.10.01. MO, GrA), Naszály, Látó-h. (2006.10.01. DL) (2007.03.11. DL); Vállus: Szt. Miklós-f. (2003.08.30. DL); Várgesztes (1992.04.12. KZ); Várvolgy: Nyugodó-h. ÉK-i lába (2005.08.24. DL); Vászoly: Bab-v. (2006.03.26. MO); Vécs (1999.03.15. KZ); Vékény: Csöppögő-f. (2003.09.03. DL); Velem (1991.06.06. KZ), Irott-kő (1991.06.06. KZ); Vértesszomszaga: Fáni-v. (1991.04.27. KZ), Nagy-Vásár-h. (2002.08.27. DL); Villány (2000.05.27-06.02. MS), Szársomlyó (2003.06.21. DL); Vilonya: Külső-h. (1997.06.11. BTM) (1997.05.28. BTM) (1998.07.08. KC) (1998.07.22. KC) (1998.08.19. KC) (1998.09.02. KC); Vilyitány: Vilyi-legelő (2002.05.17. HG) (2002.06.28. HG); Vizsoly: Hernád-holtág (2002.08.23. HG); Zalaszántó: Kovácsi-h., bazalt-folyosó (1994.12.03. KZ), Tátika (2001.03.18. VL); Zirc/Szarvaskút (2004.06.11. DL).

*Lithobius nodulipes*: Abaliget (2003.03.24. DL), a barlang mellett (1991.09.13. KZ, RH) (1991.09.14. KZ, RH); Bakonybél: Gerencepuszta (2005.06.22. DL); Bélavár (1948.07.12. LI); Fertőboz: Fertő-rét (2002.03.04. DL, SK, SZg); Ifabá: Ratkóca (1991.09.13. KZ, RH); Kányavár (1967.04.17. MS); Kercaszomor (2001.05.06-06.03. SZg); Komló: Egrevi-v. (2003.06.20. DL), Melegmáni-v. (2003.06.20. DL); Komló/Mánfa: Dóczy-malom (1998.08.14. KZ); Kőszeg: Alsó-e. (1991.06.06. KZ), Hétforrás (=Hétfőzer-f.), 420m (2004.09.25. MD); Nagykapornak: Foglár-hát (1991.06.07. KZ); Nova (1967.03.14. MS) (1967.04.14. MS) (1967.07.14. MS); Óbánya: Farkas-árok, Hideg-oldali oldalág (2003.09.02. DL), Hideg-oldal (2003.09.02. DL), Nagy-árok (2003.09.04. DL), Váraljai-erdészház (2003.09.04. DL); Orfű: a barlang mellett? (1991.09.12. KZ, RH); Pécs: Karolina-bánya (2002.09.07. PJ); Sopron: Pínty-tető (2002.03.02. DL, SK, SZg), Vadászlak, Hidegvíz (1948.04.26. LI); Sopron/Ágfalva: Vörös-bérc (2003.04.26. SK); Szakonyfalu (1958.?? LI); Vékény: Csöppögő-f. (2003.09.03. DL); Zsida (1948.07.08.?? LI).

*Lithobius parietum*: Abaliget: a barlang mellett (1991.09.14. KZ, RH); Abaujér: Sástó (2000.10.24. HG); Alsóagyag: Vasonca (2002.06.09. HG); Arka: Boldogkövárjai-p. (2000.06.16. HG); Baktakék: Kék, Vasonca (2002.06.15. HG); Bataapáti: Cser-dülő (2006.08.31. KJ, DL, GÁ), Cser-e., Úvegutai erdészház felé (2006.08.31. KJ, DL, GÁ); Bódva (Bódvaszilás?) Alsó-rét (2001.06.06. HG), Ördög-p. (2001.07.25. HG); Csorna: Csikos-éger (1999.03.28. MO); Doboz: Sarkad-Doboz-e. (2004.06.23. DL); Domony/Gödöllő: Egres-p. (1989.03.23. KZ); Dunaremete (1999.07.27. SZg); Dunasziget: Hajós (1999.09.05. SZg)



(1999.10.06. SzGy); Eggerszólát: Mátra (1994.nyár. BG); Farkasgyepű (1978.09.27-10.27. TL); Felsőregmec: Mátyásháza (2002.07.24. HG); Gávavencsellő: Görbe-tó (2001.07.20. HG), Gyuj-tava (2001.06.11. HG), Nyárász-zug (2000.09.29. HG); Gönc: Banga-rét (2003.05.27. HG) (2003.08.01. HG); Gyűrűfű: öreg bükkfa a falu északi végénél (2006.05.20. DL); Hárskút: Rák-tanya (2003.08.25-09.30. KC); Hernádkák: Első-nyomás (2003.08.01. HG); Kecaszom (2001.05.06-06.03. SZC); Királyszentistván: Ugri-h. (1998.08.05. KC); Kövágóórs: Kornyi-tó (1994.04.21. MO); Makkoshotyka: Hotyka-p. völgye (1997.06.20. HG); Nyirtura (2003.04.03. ?); Ónod: Puha-part (2001.07.18. HG); Osló: Király-tó (1999.03.28. MO); Őcs (2002.03.14. DL); Pécs: Jakab-h. (2004.07.25. KZ, HA), Karolina-bánya (2002.05.30. PJ) (2002.06.07. PJ) (2002.06.18. PJ) (2002.07.01. PJ) (2002.07.16. PJ) (2002.08.03. PJ) (2002.08.22. PJ) (2002.09.07. PJ); Pellérd (2002.10.04. PJ) (2002.10.25. PJ) (2003.05.29. PJ) (2003.05.29. RD) (? P. ?); Regéc: Bálint-h. (2004.05.26. HG); Sármedlők (1993.09.30. KZ); Sátoraljaújhely: Boda-dülő (2000.06.30. HG); Somogyvár: Kolostorrom (1990.06.15. KZ); Sonkád: Kis-rekesz, Túr bal part (2004.09.03. HG); Szápár (2002.09.11. DL); Szentbalázs: 66-os út mellett (2001.06.29. KZ); Tiszabercel: Tód-alja (2000.09.29. HG); Tiszakarad: Szárnya-szög (2002.07.20. HG); Tiszavasvári: Fehér-szik (1997.06.17. HG); Tömör (2001.); Vérteskozma: Sötét-árok (1989.04.16. KZ, R); Vörs (1985.07.15. ?).

*Lithobius pelidnus*: Ágfalva: Vörös-bérc (2003.04.26. SK); Jakabháza (1948.08.02. LI); Köszeg: Gössbach-v. (1937.11.02. ELTE); Köszegi-hg. (1936.05.18-22. ELTE) (1936.09.02. ELTE) (1937.10.02. ELTE) (1937.10.08-10. ELTE); Nova (1967.07.14. MS); Szakonyfalu (1958.?? LI).

*Lithobius piceus*: Füzér: Nagy-p. (2002.04.27. MD); Háromhuta: Flórika-f. (2002.07.11. HG), Huta-völgyi-kút (2002.06.05. HG), Márika-f. (2002.07.11. HG); Nyíri: Vörös-víz-p. (2000.07.14. HG); Regéc: Ördög-v. (2002.04.01. HG), Vajda-v., Gusztí-f. környéke (2002.04.06. MD); Telkibánya: Mátyás Király kútja (2000.07.14. HG); Vágashuta: Nagypart (2002.09.10. HG).

*Lithobius schuleri*: Abaliget (2003.03.24. DL); Bátaapáti: Cser-dülő (2006.08.31. KJ, DL, GÁ), Nagy-Mórággy-v. (2006.08.31. KJ, DL, GÁ), patak mentén (2004.04.27. KZ); Háromhuta: István-kút (1986.07.24. KZ), Márika-f. (2002.06.05. HG) (2002.07.11. HG); Sosszühetény: Zengő (2003.05.09. DL); Kisújbánya: Lendület-f. (2003.09.02. DL), Németdögles, Somosi-p. (2003.09.03. DL), Somos-h. (2003.05.11. DL), Szamár-h. (2003.09.03. DL); Komló: Egreggy-v. (2003.06.20. DL), Melegmágyi-v. (2003.06.20. DL); Kövágószőlős: Jakab-h., Pipás-f. (2003.03.24. DL); Magyaregregy: Máré-vár (2003.09.03. DL); Meceknádásd: Templom-h. (2003.05.10. DL); Óbánya: Farkas-árok, Hideg-oldali oldalág (2003.09.02. DL), Hideg-oldal (2003.09.02. DL), Nagy-árok (2003.09.04. DL); Ómassa: Örvénykő (1967.03.28. MS); Pécs: Éger-v., 250m (2004.02.29. MD), Láz-oldal (2003.03.25. DL), Szörnye-v. (Szörnye-v.?) (2001.05.19. VJ, OK); Püspökszentlászló: Arborétum mellett (2003.05.10. DL); Regéc: Vajda-v. (2002.04.06. MD); Rostalló (1985.04.13. GA); Szuhafő: Szuha-v. (2003.05.20. HG); Vékény: Csöppögő-f. (2003.09.03. DL); Zengővárkony: Kecske-hát, Dóri-út (2003.05.10. DL).

*Lithobius tenebrosus*: Apátistvánfalva (1991.06.07. KZ); Farkasfa (1948.07.29. LI); Köszeg: Írott-kő (1991.06.06. KZ); Nagykapornak: a falutól É-ra, a Foglár-p-tól K-re (2004.10.04. DL), Hidegkúti-f. (1999.03.26. KZ, ÜB); Nova (1967.03.14. MS); Szakonyfalu (1958.?? LI); Szigetbecse (? ?); Szigetújfalu (1991.04.07. MO); Zákány: vasútoldal (1997.10.22. KZ); Zalaszántó: Kovács-h., bazalt-folyosó (1994.12.03. KZ); Zsida (1948.07.08. ? LI).

*Lithobius tricuspis*: Sopron: Vöröshíd (1948.04.25. LI).

*Lithobius validus*: Bátaapáti (2002.04.26. KZ) (2004.05.?? KJ), Cser-dülő (2006.08.31. KJ, DL, GÁ), Cser-e., Üvegghutai erdőszél felé (2006.08.31. KJ, DL, GÁ), Nagy-Mórággy-v., tárnabejárát (2003.09.19. KZ) (2006.08.31. KJ, DL, GÁ), tárnabejárát (2002.05.26. KZ); Csáfordjánósa: Csáfordi-e. (1999.05.31. HE); Hetvehelyi erdő (1943.05.11. GeA); Ivánc (2000.06.15. KZ, VJ); Kakasd: Sötét-v. (2006.08.31. KJ, DL, GÁ); Kányavár (1967.04.17. MS); Kisújbánya: Bodász-v. (2003.05.10. DL), Németdögles, Somosi-p. (2003.09.03. DL), Pusztabánya (2003.05.11. DL), Szamár-h. (2003.09.03. DL); Komló: Egreggy-v. (2003.06.20. DL), Gesztenyes, Fehér-part, Völgysegi-p. (2003.05.11. DL), Melegmágyi-v. (2003.06.20. DL); Köszeg: Hétforrás (=Hévezér-f?), 425m (2006.03.29. MD); Magyaregregy: Máré-vár (2003.09.03. DL); Meceke: Búdóskút (1949.10.04.), Márvári-v. (1943.05.18. GeA); Nagykapornak: a falutól É-ra, a Foglár-p-tól K-re (2004.10.04. DL), Kiskapornak, a Foglár-p.-tól NY-ra (2004.10.04. DL), a falutól É-ra, a Foglár-p-tól K-re (2004.10.04. DL); Nemesvid (? Kő); Óbánya: Farkas-árok, Hideg-oldali oldalág (2003.09.02. DL), Hideg-oldal (2003.09.02. DL), Váraljai-erdőszél (2003.09.04. DL); Orfű (1991.09.12. KZ, RH); Órtilos (1967.04.25. MS); Pécs: Farkas-f. (2001.05.19. VJ, OK), Szörnye-v. (Szörnye-v.?) (2001.05.19. VJ, OK); Pusztamogyoród (1985.11.02. SA); Szakonyfalu (1958.?? LI); Szalafő: Pityerszeg, országhát (2000.07.14. ?); Szászvár: Nyárád (2003.09.03. DL); Vékény: Csöppögő-f. (2003.09.03. DL); Zákány (1980.?? ?), vasútoldal (1997.10.22. KZ).

*Scolopendra cingulata*: Bodajk: Falutábor (2005.05.18. NA, KG), Gaja-szurdok K-i oldal felett (2005.05.20. SzG); Csákerény: Bucka (2003.04.21. KC) (2003.07.08. KC) (2003.09.23. KC) (2004.05.31. KC); Csákvár (1961.04.26. Kn), Haraszt-h. (2001.05.05. KJ), Haraszt-h. (2001.09.?? KZ), Haraszt-h. (? KJ, DL), Nagy-Vásár-h. (? KJ, DL); Csókák: Csóka-h. (2005.05.22. DL), Kopasz-h. (? KJ, DL); Gánt: Meleges (2002.06.26. KJ), Orbán Győző bányája (? KJ, DL); Szár/Szárliget: Nagy-Szállás-h. (1998.07.05. KC) (2001.05.24. KJ, SN) (? KJ, DL); Vérteskozma: Nagy-Vásár-h. (2002.08.24. KJ) (2002.08.27. DL).

*Cryptops anomalans*: Alsószolca: Kemelyi-e. (2002.05.22. HG); Bátaapáti: gerinc (2004.04.28. KZ), Cser-dülő (2006.08.31. KJ, DL, GÁ); Békéscsaba (2006.10.14. GÁ); Berence (1997.07.11. JK); Bodajk: Falutábor (2005.05.18. NA, KG), Gaja-szurdok K-i oldal felett (2005.05.19. DL); Boldogkőváralja: Boldogkővár (2000.06.16. HG); Budapest (? ?), Kerespesi-út Temető (2002.09.27. KK, SG, DL), Lágymányos (1991.03.24. MO), Lágymányos, Kopaszi-gát (1991.03.24. MO), Orczy-kert (2003.10.04. DL), Óbudai-sz. (1991.04.01. MO), Pálvölgyi-bg., Szép völgyi-ág, kb. 60m (1998.03.08. TP); Bükkalja: Kerecsend (1983.04.23. ÁL); Csókák: Arany-h. (2002.06.05. DL); Devescer: Széki-e. (1999.09.25. KZ); Egyek: Ohati-e. (1989.03.20. KZ); Farkasd (? ?); Fehértő: Fehér-tó (1987.07.01. KZ) (1987.07.03. KZ), Felső-e. (1999.05.20. SzGy) (2000.10.06. KZ, SeA, DL), Házi-e. (1996.05.05. MO) (1996.06.29. MO, FO) (1997.05.08. MO); Felsőregmec: Mátyásháza (2002.07.24. HG); Gesztely: Belegrád (1999.05.23. KZ, KD); Gyékényes: Lankóci-e. széle (1997.07.12. JK); Gyula: Trörök-e. (2004.06.22. DL);

Gyűrűfű: Dűtes-aljától K-re a patak mentén (2006.05.20. DL), öreg bükkfa a falu északi végénél (2006.05.20. DL), Szentlélek-i. (2006.05.20. DL); Hédvár: Hédvári-e. (1995.05.25. MO); Hercegkút (2002.08.21. HG); Hosszúpereszteg (? ?); Kapuvár: Öntésmajor (1998.10.05. KZ) (1999.03.29. MO), Oslói-e. (1998.10.07. KZ); Kéked: Lapis-p. (2003.05.27. HG); Keszthelyi-hg.: Tátika (2004.07.25. DL); Királyszentistván: Ugri-h. (1998.08.19. BTM); Kisapáti: Szent-György-h. (1999.06.20. DL); Kisújványa: Balázs-orma (2003.05.11. DL), Bodzás-v. (2003.05.10. DL), Hidasi-hát (2003.05.11. DL), Somos-h. (2003.05.11. DL); Komló: Melegmáni-v. (2003.06.20. DL), Szőge-h. (2003.05.11. DL); Kovácsnéjánja (2003.06.21. DL); Lábatlan: Pisznice (1994.03.30. GyJ); Lébény: Tölgy-e. (2002.03.03. DL, SK, SzG); Lébénymiklós: Lébényi-tölgyes (1997.07.03. KZ, ÜB); Lórév: Duna-ártér (1988.04.16. MO); Sztatina (2001.04.19. MO); Magyareregny: Hászé-tető (2003.05.11. DL); Mába: Kangyásma (2003.09.04. DL); Mecsekknádas: Kecske-hát, Fodor-gyóp (2003.05.10. DL); Mikóháza: Bózsza (2001.07.12. HG); Nagyvázszy: falu (2003.09.10. DL); Nagyvisnyó (2004.06.?. GKC); Noszlop: Széki-e. (1991.06.05. KZ); Nova (1967.03.14. MS); Óbánya: Hideg-oldal (2003.09.02. DL); Oslói: Tölösi-e. (1996.04.16. HE) (1996.05.14. HE); Pápakovácsi: Atyai-láprét (1992.10.02. KZ); Pécs: Karolina-bánya (2002.05.15. PJ) (2002.05.30. PJ) (2002.07.01. PJ), Szörnye-v. (Szőnye-v.?) (2001.05.19. VJ, OK); Pellérd (2003.05.29. PJ); Ság-h. (2001.07.04-07.25. ?); Sarkad: Sarkad-Dobozi-e. (2004.06.22. DL); Sárospatak: Bodrog (2001.07.27. HG); Sátoraljaújhely: Májuskút (1999.10.30. HG), Néma (? HGO), Nima-h. (2002.08.05. HG); Sopron (1948.04.?. LI), Pínty-tető (1999.03.31. MO); Szápár (2002.09.11. DL), Dobos-tető alatt, 126 m (2005.06.22. DL); Szentivánbaks: Baksa-halom (2005.02.22. HG); Szentpéterfa (1991.06.07. KZ); Szigetbecse (1988.05.01. MO) (1988.10.02. MO); Szulimán (1996.05.15. JK, KZ); Telekgerendás (2001.07.04. KZ); Tihany: Szarkádi-e. (1994.06.20. MO), Tihanyi-fsz., K-i oldal (2003.09.10. DL); Vállus: Iván-hát (1993.06.29. MO), Szt. Miklós-f. (2003.08.30. DL), Szt. Miklós-v. (2003.08.30. DL); Zalaszántó: Tátika (1992.06.23. MO).

*Cryptus hortensis*: Balatonfenyves (1988.07.10. KZ) (1989.08.03. KZ); Budapest: Óbudai-sz. (1991.04.01. MO); Makkoshotyka: Hotyka-p., 165m (2003.03.30. MD); Máriakálnok (1994.05.09. MO); Ómassa (1967.03.29. MS); Szentendre: Király-v. (1988.11.13. MO); Tar: Alsó-Csevice-kút (2003.07.12. DL); Tolcsva (? ?).

*Cryptops parisi*: Ágfalva: Vörös-bérc (2003.04.26. SK); Apátistvánfalva (1991.06.07. KZ); Babót: Babóti-e. (2001.04.12. MO); Bakonybél: Gerecsepuszta (2005.06.22. DL); Balatonederics: Afrika-múzeum (2002.10.05. HG); Bábaapáti (2004.04.27. KZ); Cser-dülő (2006.08.31. KJ, DL, GÁ), Cser-e., Üvegutai erdőszél felé (2006.08.31. KJ, DL, GÁ), Nagy-Mórággy-v. (2006.08.31. KJ, DL, GÁ); Bázakerettye: Kiscsetri, Budafapuszta, arborétum (1998.08.25. KZ); Borzavár: Csókás (2005.06.22. DL); Bőszénfa (1991.09.13. KZ, RH); Brennberg (1948.04.27. LI), Hidegvíz (1948.04.26. LI); Budapest: Budatétény, Dózsa Gy. út (2002. NC), Látó-h. (2003.10.03. DL), XII. Virág-v. (2002.10.05. MO); Csákvár: Számár-kő (1991.04.27. KZ); Csesznek: Gerendás (2002.09.11. KJ, DL); Csókakő: Arany-h. (2002.06.05. DL); Csörötnék: Szőlőhegy, Huszári-p. (1999.04.10. ÜB); Dénesfa (2001.06.03. MO); Devescer: Széki-e. (1991.06.05. KZ) (1999.09.03. KZ); Farkasfa: Farkasfa és Máriajúfalu között (1999.04.10. ÜB); Farkasgyepű (1976.04.19-05.24. TL); Fertőboz/Csorna: Madárvárta (1996.04.17. HE); Fertőrákos: Felső-Savanyúkút (2002.03.02. DL, SK, SzG); Gyűrűfű: Dűtes-aljától K-re a patak mentén (2006.05.20. DL), öreg bükkfa a falu északi végénél (2006.05.20. DL); Hetvehely: Bükkösi-víz (2003.06.20. DL); Horvátszidány: Alsó-e. (1991.06.06. KZ) (1991.06.25. KZ); Hosszúpereszteg (? ?); Ifafa: Ratkóca (1991.09.13. KZ, RH); Kányavár (1967.04.17. MS); Kapuvár: Öntésmajor (1998.10.05. KZ) (1999.03.29. MO), Oslói-e. (1998.10.07. KZ); Keszthelyi-hg.: Tátika (2004.05.12. KZ); Kisgyón: Bükkös-árok (2004.10.31. DL); Kisújványa: Bodzás-v. (2003.05.10. DL), Németdőlés, Somosi-p. (2003.09.03. DL), Pusztabánya (2003.05.11. DL), Számár-h. (2003.09.03. DL); Komló: Egregyi-v. (2003.06.20. DL), Mánfa, Dóczy-malom (1999.04.14. KZ), Sikonda (1999.08.15. KZ); Kőszeg: Alsó-e. (1991.06.06. KZ); Kővágászfölös: Jakab-h. (2003.09.24. DL); Kup: Sáfrányos-e. (1999.09.24. KZ); Lábatlan: Pisznice (1990.04.14. MO); Lébény (1995.10.12. KZ) (1995.10.12. PA); Bormáspuszta, Lébénymiklós-i-csatorna (2002.03.03. DL, SK, SzG); Lébényi-tölgyes (1997.07.03. KZ, ÜB); Lébénymiklós: Lébényi-tölgyes (1997.07.03. KZ) (1997.07.03. PA); Litér: Mogyorós-h. (1998.04.29. BTM); Magyareregny: Hászé-tető (2003.05.11. DL); Majk (2002.06.22. KJ); Mecsekknádas: Kappenvasszer (2003.09.02. DL), Templom-h. (2003.05.10. DL); Mór/Mecselepek: 160m (2005.06.22. DL); Nagykapornak (2004.10.04. DL), a falutól É-ra, a Foglár-p-tól K-re (2004.10.04. DL); Nagyvázszy: Kab-h. (1991.06.04. KZ); Nemesgulács: Gulács (1992.05.31. MO); Noszlop: Széki-e. (1999.09.25. KZ); Nova (1967.03.14. MS) (1967.07.14. MS) (2001.06.21. KZ); Óbánya: Farkas-árok, Hideg-oldali oldalág (2003.09.02. DL), Harács-mező (2003.09.02. DL), Imhoff-tanya (2003.05.10. DL), Nagy-árok (2003.09.04. DL), Váraljai-erdőszél (2003.09.04. DL); Orfű (1991.09.12. KZ, RH) (1991.09.13. KZ, RH); Oroszlány: Mindszentpuszta (1990.07.07. MO); Oslói: Tölösi-e. (1996.04.16. HE); Ócs (2002.03.14. DL), Ember-szikla (1989.06.21. R), Ócsi-tó (1997.07.17. KZ); Paloznak: Nosztori-tető (1991.06.03. KZ); Pápakovácsi: Atyai-láprét (1992.10.02. KZ); Patapoklosi (2006.05.25. MO, GrA); Pécs (1997.06.28. KZ); Karolina-bánya (2002.07.16. PJ), Láz-oldal (2003.03.25. DL); Pogányszentpéter: Magad-puszta (2006.05.04. MO, GrA); Rábagyarmat: Bakony?-e. (2000.06.15. KZ, VJ); Révfülöp: Ecséri-szőlőhegy (1998.04.11. KZ); Ság-h. (2001.09.04-10.05. ?); Somogyvár (1990.06.15. KZ); Sopron (1948.04.?. LI), Dudlesz-e. (1943.10.20. DE) (1999.05.31. HE), Pínty-tető (1999.03.30. MO), Vadászlak, Egeres (1948.11.20. LI), Vadászlak, Hidegvíz (1948.04.26. LI); Szászvár: Nyárád (2003.09.03. DL), Somlyó (2003.09.03. DL); Szulimán (1996.05.15. JK, KZ); Tardosbánya: Gyenyásza (1990.05.06. MO), Malom-v. (1990.09.09. MO), Makk-e. (1984.04.07. MO); Tihany: Barátalakások környéke (2006.11.02. DL), Tihanyi-fsz., K-i oldal (2003.09.10. DL); Vállus: Szt. Miklós-f. (2003.08.30. DL), Szt. Miklós-v. (2003.08.30. DL); Várgesztes (2002.08.08. KJ); Vékény: Csopogó-f. (2003.03.04. DL); Velem: Írott-kő (1991.06.06. KZ); Vértesboglár: Fáni-v. (1992.04.12. KZ) (1989.04.16. KZ, R) (? KZ); Vérteskozma: Sötét-berek (1989.04.16. KZ, R); Vértesomló (2002.08.19. KJ); Villány (2000.05.27.-06.02. MS), Szársomlyó (2003.06.21. DL); Zengővárkony: Kecske-hát, Dóri-út (2003.05.10. DL).

*Dicelophylus carniolensis*: Kányavár (1967.04.17. MS); Nagykapornak: Foglár-hát (1991.06.07. KZ), Hidegkúti-f. (1999.03.26. KZ, ÜB).

*Scendylia carniolensis*: Vászoly: Bab-v. (2006.03.26. MO).

*Scendylia nemorensis*: Abaliget (2003.03.24. DL); Bárna: Fekete-bikk-ármék (2002.09.19. DL); Békéscsaba (2006.03.19. KJ) (2006.10.14. GÁ); Budaörs: Csiki-hegység, Odvas-h. (1987.04.23. KZ); Budapest: Budatétény, Dózsa Gy. út (2002.???. NC); Gödöllő: Állami Telepek, méhészet (1988.04.09. KZ); Gyűrűfű: öreg bükkfa a falu északi végénél (2006.05.20. DL); Kozárd

(1988.04.23. KZ, R); Makád (1988.04.30. MO); Duna-ártér (1988.10.15. MO); Pécs: Láz-oldal (2003.03.25. DL), Zsidó-h. (2003.03.25. DL); Rónabánya: Szilvaskő-pusztá (2002.09.20. DL); Salgótarján: Sás-tó-tető (2002.09.20. DL); Sátoraljaújhely: Esztáva (2002.03.04. HG); Szirák: kastélypark (1988.04.24. KZ, R); Vác: Naszály, É-i oldal, 400m (2007.04.01. MO, NT, PB, VN); Vászoly: Bab-v. (2006.03.26. MO).

*Schendyla tyrolensis*: Vindornyaszőlös: Kovácsi-hegy, bazalt-utca (2007.10.21. DL).

*Pachimerium ferrugineum*: Alsóberecki: Berecki-híd (2003.07.21. HG); Balatonfenyves (1988.06.05. KZ) (1988.09.17. KZ), Nagyberék (1985.10.08. KZ); Csákvár: Csikvarjai-rét (2001.04.07. KJ); Csevharszt (2001.09.13-15.); Debrecen: Nagyerdő (1990.08.25. VG); Diás-sz. (1985.06.11. KZ); Eggerszólát: Szőlő-p. (1999.03.15. KZ); Fenékpusztá (2003.05.20. KJ); Gávavencsellő: Tisza (2001.09.28. HG); Gönc: Banga-rét (2003.08.01. HG); Hollóháza (1984.04.14. GÁ); Kékcse: Kopasz-h. (2003.07.11. HG); Kőszegi-hg. (?; ViA); Kővágóórs: Kornyi-tó (1994.04.21. MO); Kunpeszér (1987.04.28. KZ), Kettős-h. (2007.04.13. GrA, MO, MA); Lébény: Figurák (1995.08.02. MS); Mecsértelep: Gaja mellett (2002.01.22. KJ, MD); Ócsa: Mocsaras-e. (1940.05.25. ?); Ónod: Puha-part (2001.07.18. HG); Pellérd (?; PJ); Sármellék (1993.09.30. KZ); Sátoraljaújhely: Barázdaszél (2000.04.15. HG); Tihany (1972.06.16. ?), Tihanyi-fsz., K-i oldal (2003.09.10. KJ); Tiszabercel: Morotva-e. (2002.06.26. HG); Tiszadob (1998.05.26. HoE); Vajdácsa: Kopasz-ló-sarok (2002.11.29. HG); Vilyvitány: Vilyi-legelő (2002.04.23. HG); Zalkod: Palocsa (2002.05.09. HG); Zemplénagárd: Vér-tó (2004.04.21. HG).

*Clinopodes flavidus*: Abaliget: a barlang mellett (1991.09.13. KZ, RH); Bajót: Öreg-kő, D-i oldal (2005.10.15. DL); Balatoncsicsó: erdőszél (1992.06.25. MO); Balf (2005.10.30. DL); Balinka (2003.09.10. DL); Baracska (1987.07.03. KZ); Bárna: Fekete-bikk-árvák (2002.09.19. DL); Bátaapáti (2004.04.27. KZ), Cser-dűlő (2006.08.31. KJ, DL, GÁ), gerine (2004.04.28. KZ); Nagy-Mórgrávy-v., tárnabejárt (2003.09.19. KZ); Bodajk: Falutábor (2005.05.18. NA, KG); Budapest: Budatétény, Dózsa Gy. út (2002.?? NC), Csepel, Szabadkikötő (1991.03.23. MO), Csillag-h., Toldi u. (1988.10.05. SN), Káposztásmegyer (1989.03.05. MO), Lágymányos (1991.03.24. MO), Zuglói (1988.04.02. KZ) (1990.03.27. KZ), Szilas-p. mente a Naplás-tó felett (1999.10.11. DL); Dömös/Dióis: Tányéros-v., 400m (2007.05.12. MD); Dunasziget (1998.10.13. KZ); Felsőregmec: Soromba (2002.04.23. HG); Gesztely: Belegrád (1999.05.23. KZ, KD); Gödöllő: Állami Telepek, méhészet (1988.04.09. KZ); Gyűrűfű: Dűtes-alja (2006.05.20. DL), öreg bükkfa a falu északi végénél (2006.05.20. DL), Szentléleki-e. (2006.05.20. DL); Háromhuta: Gerendás-rét (1998.04.28. NZ), István-kút (2001.06.19. HG, SC) (2001.06.20. HG, SC); Hartvan: Nagygompos (1988.05.24. KZ); Ipolytarnóc: Kilencfenyő-e., D-i oldal (2001.05.22. VJ); Kerepes: Bolnoka (2003.04.13. DL); Keszthelyi-hg.: Tátika (2004.05.12. KZ); Kisapáti?: Szent-György-h. (1999.06.20. DL); Kisújványa: Hidasi-hát (2003.05.11. DL); Pusztabánya (2003.05.11. DL); Komló: Melegmágyi-v. (2003.06.20. DL), Szőge-h. (2003.05.11. DL); Kovácsnéjánya (2003.06.21. DL); Kővágószőlős: Jakab-h. (2003.03.24. DL); Lábatlan?: Bikol-pusztá (2006.10.02. KJ, DL); Lábatlan: Pisznice (1994.03.30. Gyl); Leányfalu: Kis-Hortoba (2007.11.18. MO); Lórév: Duna-ártér (2006.04.02. MO), Szlatina (2001.04.19. MO); Lőrinci (1987.03.20. KZ); Makád (1988.04.?. KZ); Mecsek-nádasd: Kecske-hát, Fodor-gyöp (2003.05.10. DL), Templom-h. (2003.05.10. DL); Mecsértelep (2002.08.24. KJ); Nagykapornak: Orbánysófa (2004.10.04. DL); Nagymaros: Hegyestető D-i oldala (2000.07.16. DL); Nagyrécsé (2006.05.04. MO, GrA); Nagyvásony: falu (2003.09.10. DL); Nagymányó (2003.09.10. DL); Nyírbogdány: Óze-tanya (2005.08.10. KJ, MD); Óbánya: Harács-mező (2003.09.02. DL), Hideg-oldal (2003.09.02. DL), Imhoff-tanya (2003.05.10. DL); Ócsa: Mádencia (1987.04.27. KZ); Orfű (1990.07.05. KZ) (1991.03.13. KZ, RH); Ócs (1997.07.17. KZ) (2002.03.14. DL); Patapoklosi (2006.05.25. MO, GrA); Pécs: Dömörkapu (1958. ?), Jakab-h. (2004.07.25. KZ, HA), Remete-rét (2001.05.18. VJ), Szőnye-v. (Szőnye-v.?) (2001.05.19. VJ, OK), Zsidó-h. (2003.03.25. DL); Piliszentlázló: Szent László-h. (1988.10.02. SN); Révfölöd: Ecséri-szőlőhegy (1998.04.11. KZ); Sajólad: Ládi-e. (2001.09.12. HG); Salgóháza: Szombékos (2002.09.20. DL); Sarud (1988.09.04. KZ); Sátoraljaújhely: Néma (??? HG), Esztáva (2001.05.29. HG), Magas-h. (2001.06.10. HG), Kazinczy u. 51. (1999.10.18. HG); Somogyaszob: Kászópusztá (2001.06.28. KZ); Soroksár: Botanikuskert (1990.03.14. HM); Sümeg (1990.05.13. KZ, R); Szigetbecse (1988.03.27. MO) (1988.08.18. MO) (1988.10.02. MO); Szőkedencs: temető (2004.11.01. GrA); Szurdokpüspöki: Nagy-Koncsúr (2003.04.21. DL); Tar: Alsó-Csevice-kút (2003.07.12. DL), Fenyvespusztá (2003.07.02. DL) (2003.07.12. DL); Tarcsl (1999.05.23. KZ), Tokaj-h. (1999.05.23. KZ); Tardosbánya: Bánya-h. (1991.07.11. KZ) (1991.07.31. KZ); Tatabánya: Kolduszállás (1990.09.26. KZ); Tótszentgyörgy (2004.04.27. MO, GrA); Vác: Naszály, É-i oldal, 400m (2007.04.01. MO, NT, PB, VN), Naszály, D-i oldal (2007.03.16. MO), Naszály, Látó-h. (2006.10.01. DL); Vállus: Szt. Miklós-v. (2003.08.30. DL); Várvolgy: Nyugodó-h. ÉK-i lába (2005.08.24. DL); Vászoly: Bab-v. (2006.03.26. MO); Vékény: Csüppő-f. (2003.09.03. DL); Zalaszántó: Tátika (1992.06.23. MO); Zengővárkony: Kecske-hát, Dóri-út (2003.05.10. DL).

*Stenotaenia linearis*: Bakony: Cuha-v. (1940.05.13. LI?); Balatonkeresztúr (2004.10.20. CsB); Gyűrűfű: Lovastanya udvara (2006.05.20. DL), Szentléleki-e. (2006.05.20. DL); Keszthelyi-hg.: Tátika, ösbükös (2005.05.12. KZ); Nagykapornak: a falutól É-ra, a Foglár-p-tól K-re (2004.10.04. DL); Orbánysófa (2004.10.04. DL); Nagyrécsé (2006.05.04. MO, GrA); Ócsa: Mádencia (1987.04.27. KZ); Sopron: Vadászlak, Hidegvíz (1948.04.26. LI); Soroksár: Botanikuskert (1990.03.14. HM); Süttő: Kis-Gerecsé (2005.10.15. DL); Zirc: Cuha-v. (1940.05.13. LI).

*Geophilus alpinus*: Bajót: Öreg-kő (2005.10.15. DL); Budai-hg.: Solyvárölgy (1945.12.28. LI); Kishuta: Kőkapu, Kemence-p., 230m (2006.06.08. MD); Kőszegi-hg. (1937.11.07. ELTE); Lábatlan?: Bikol-pusztá (2006.10.02. KJ, DL); Leányfalu: Kis-Hortoba (2007.11.18. MO); Mályinka: Farkasgödör, patakpart (2006.10.22. DL); Nagykovácsi: Kutya-h. (1988.04.02. MO); Nagymaros: Hegyestető É-i oldala (2000.07.16. DL); Sopron: Vadászlak, Hidegvíz (1948.04.26. LI); Szentendre: Király-v. (1988.11.13. MO); Tardos: horgászto felett (2006.10.02. KJ, DL).

*Geophilus carpophagus*: Csókakő: Csóka-h. (2005.05.22. DL); Tihany: Barátlakások környéke (2006.10.28. KJ, GÁ), Limnológiai KI. (2002.10.04. KJ, MD).

*Geophilus electricus*: Borzavár: Csókás (2005.06.22. DL).

*Geophilus flavus*: Apátistvánfalva (1991.06.07. KZ); Bátaapáti: gerinc (2004.04.28. KZ); Boglárlelle/Balatonlelle: Irmapuszta (1988.06.15. KZ); Boldogkőváralja: Arka-p. völgye (1999.06.26. KZ), Csörgő-f. (1999.07.09. KZ), Falu-h. (1999.07.05. KZ); Bózsza: Farkas-v. (2002.06.25. HG); Budapest: Óbudai-sz. (1991.04.01. MO), Szilas-p. mente a Naplás-tó felett (1999.10.11. DL); Csákvár (1937.04.02. LI), Szamár-kő (1991.04.27. KZ); Dövény: Alsó-rét (2003.15.20. HG); Egerszólát: Szőlő-p. (1999.03.15. KZ); Felsőtarján: Pes-kő-lápa (2003.04.05. MD); Füzér: Bodó-rét (1999.09.16. KZ), Nagy-p., Kövecses (2005.05.21. MD); Füzérkajata: Nagy-Büdös-tó (2000.05.01. HG); Galyatető: Galyatető (1970.07.15. VA); Gyula: Török-e., Fekete-Körös mente (2004.06.22. DL); Gyűrűfű: Dútes-alja (2006.05.20. DL), Lovastanya udvara (2006.05.20. DL), öreg bükkfa a falu északi végénél (2006.05.20. DL); Háromhuta: István-kút (1985.04.13. GA), Márika-f. (2002.06.05. HG); Hollóháza (1984.04.14. GA); Jószaft: Lőfey-f. (1987.04.20. KA); Kemence: Rakottás-p. völgye (1992.05.10. MO); Komló: Mánfa, Dóczy-malom (1999.08.14. KZ); Kozárd (1988.04.23. KZ, R); Kőszeg: Stájerházak (1937.07.10. LI); Kőszegi-hg (?) Vía); Lőrév: Duna-árter (1988.04.16. MO) (2006.04.02. MO); Makád (1988.04.?. KZ); Mállyinka: Farkasgödör, patatkap (2006.10.22. DL); Mátrakeresztés: Mocsár-bükk (2003.04.20. DL), Tót-hegyes (2003.04.20. DL); Mátraszentlászló: Sebestyénvár (2003.07.13. DL); Mecsértelep: Gaja mellett (2002.01.22. KJ, MD); Nagyhuta: Halgalyos (2001.08.01. HG), Kőkapu (2001.06.21. HG, SC); Nagymaros: Szt. Mihály-h. (2004.05.12. DL); Nógrádszakál: Páriz-p. völgye (1997.04.12. KZ); Ócsa: Mádencia (1987.04.27. KZ); Ómassa (1967.03.29. MS); Orfű (1991.09.13. KZ, RH); Peér (ma: Pért) (?) ?); Poroszló (1999.05.21. KZ); Regéc: Bohó-h. (1990.05.23. CG); Révfülpöl: Ecséri-szőlőhegy (1998.04.11. KZ); Rónabánya: Szilvaskő-puszta (2002.09.20. DL); Rostalló (1985.04.13. GA); Sajócecs: Sajó (2001.06.06. HG); Salgóbanya: Hotel Medves mellett (2002.09.20. DL) (2003.03.30. DL); Sátoraljaújhely: Kacsá-tó (1997.06.16. HG), Gyalmos (2002.11.29. HG), Barázdaszél (2000.04.15. HG); Sopron: Vadászalak, Hidegvíz (1948.04.26. LI); Szigetbence (1988.05.01. MO) (1991.06.08. MO); Szigetszentmiklós: Lakihegy, Duna-árter (1988.04.10. MO); Szigetújfalu (1991.04.07. MO); Szurdokpüspöki: Nagy-Koncsúr (2003.04.21. DL); Tarcal (1999.05.23. KZ); Tardosbánya: Bánya-h. (1990.09.18. MO), Malom-v. (1997.07.31. KZ); Telkibánya: Csapontai-ág (2002.04.27. MD); Tihany: Barátlakások környéke (2006.11.02. DL), Nyárass-h. (2004.06.20. DL), Szarkádi-e. (1994.06.20. MO); Tokaj (1999.05.23. KZ); Tótszentgyörgy (2004.04.27. MO, GrA); Vées (1999.03.15. KZ); Velem: Irott-kő (1991.06.06. KZ); Villány (2000.05.27.-06.02. MS); Zánka: Üdülőtelep (2003.05.21. KJ); Zirc: Cuha-v. (1940.05.13. LI); Zsujta (2003.04.16. KJ).

*Dignathodon microcephalus*: Budaörs: Csiki-hegyek (1946.06.30. LI, BJ), Csiki-hegyek, Odvas-h. (1987.04.23. KZ) (1988.03.29. KZ); Budapest: Kincstári-e. (1900.04.29. CE); Köveskál (2003.09.10. KJ); Vászoly (2003.09.10. KJ).

*Henia illyrica*: Balatonberény: Cifrakapu-kilátó (1990.06.18. KZ); Baracska (1987.07.03. KZ); Bátaapáti: Cser-dülő (2006.08.31. KJ, DL, GA), gerinc (2004.04.28. KZ); Bodajk (2003.09.10. KJ); Budaörs: Csiki-hegyek, Odvas-h. (1987.04.23. KZ), Csiki-hegyek, Ló-h. (2007.09.08. DL); Budapest: Budatétény, Dózsa Gy. út (2002. NC), Csepel, Szabadkikötő (1991.03.23. MO), Farkasrét Köztető (1991.05.12. KZ); Csákbéreny (2002.08.27. DL); Cserhátszentiván (1944.07.08. LI); Csókakő: Csóka-h. (2005.05.22. DL); Devecser: Széki-e. (1991.06.05. KZ); Doba: Somló-h. (1991.06.05. KZ); Gánt: Som-h. (2002.06.22. KJ) (2002.08.08. KJ); Gesztely: Belegrád (1999.05.23. KZ, KD); Gyula: Török-e. (2004.06.22. DL); Gyűrűfű: Dútes-alja (2006.05.20. DL); Hatvan: Nagygompos (1988.05.24. KZ); Hosszúpereszteg (?) ?); Ipolytarnóc: Kilencfenyő-e., D-i oldal (2001.05.22. VJ); Járđándháza: Petőfi út 7. (2007.06.10. MD); Kaposvár (1940.09.26. ?); Kisapáti?: Szent-György-h. (1999.06.20. DL); Lábatlan: Pisznice (1994.03.30. Gyl); Lovasberény: miniszteri üdülő (2002.09.11. KJ, DL); Lőrinci (1987.03.20. KZ); Makád: Duna-árter (1991.05.01. MO); Mátraszele: Akó-fej (2002.09.19. DL); Mecsértelep (2002.08.24. KJ); Mör/Mecsértelep: 160m (2005.06.22. DL); Nagykapornak (2004.10.04. DL); Nagykovács: Kutya-h., 650m (1987.09.20. MO); Nagymaros: Remetekereszt-bérc (2000.07.16. DL); Noszlop: Széki-e. (1999.09.25. KZ); Óbánya: Harács-mező (2003.09.02. DL); Ócs (1997.07.17. KZ) (2003.04.13. R); Ember-szikla (1989.06.21. R); Pécs (1997.06.28. KZ); Pilisszentiván: Nagy-Szénás (1948.03.20. ELTE); Pogányzentpéter: Magasd-puszta (2006.05.04. MO, GrA); Sajlád: Ládi-e. (2001.09.12. HG); Sarkad: Sarkad-Dobozi-e. (2004.06.22. DL); Sarud (1988.09.04. KZ); Sátoraljaújhely: Harmat u. (2004.05.16. HG), Néma (?) ?); Sopron: Fertő-parti rétek (1943.08.30. DE); Szápár (2002.09.11. DL); Szentivánbaksza: Baksa-halom (2002.07.29. HG); Szigetbence (1988.09.18. MO) (1991.06.08. MO); Szőkedencs: temető (2004.11.01. GrA); Szűr: Csele-p. (2001.06.30. MO); Tatabánya: Makk-e. (1984.04.07. MO); Tihany: Külső-tó (1988.09.07. KZ); Tótszentgyörgy (2004.04.27. MO, GrA); Vértessolna: Pes-kő (1990.09.18. MO); Villány (2000.05.27-06.02. MS); Zánka: Üdülőtelep (2003.05.21. KJ).

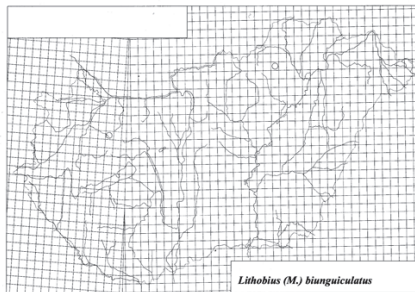
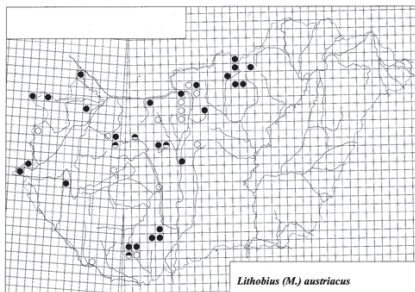
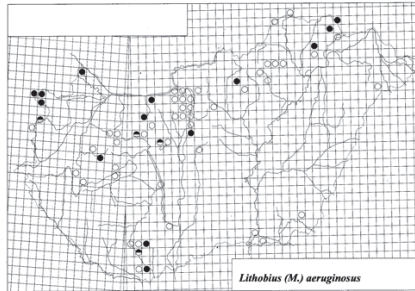
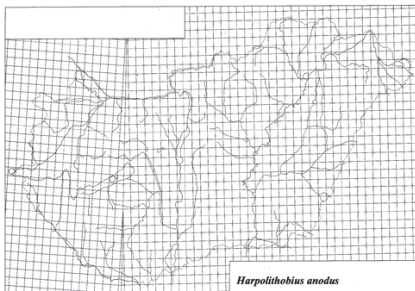
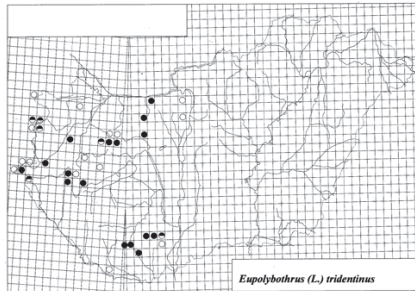
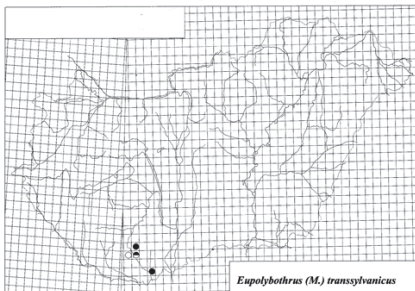
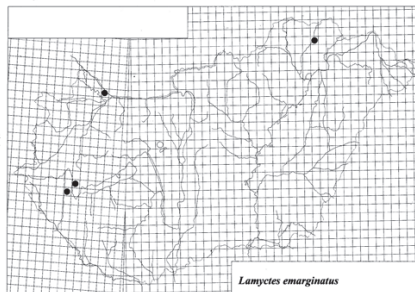
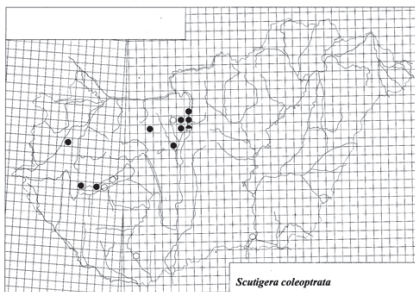
*Strigamia acuminata*: Abaliget (2003.03.24. DL); Agostyán (2001.10.09. KJ); Alsószuha: Hideg-kút-v. (2003.05.20. HG); Apátistvánfalva: Apát Hotel mögött (2003.06.07. SzG); Bakonybél: Gerencepuszta (2005.06.22. DL); Boldogkőváralja: Csörgő-f. (1999.07.09. KZ); Bozsok: Sötét-v. (1937.10.10. LI); Bőszénfa (1991.09.13. KZ, RH); Brennberg: Hidegvíz (1948.04.26. LI); Devecser: Széki-e. (1999.09.25. KZ); Farkasgyepű (1976.10.11-11.09. TL) (1979.10.11-1980.05.15. TL); Feketeerdő: Felső-e. (1998.10.13. KZ); Gánt (2002.03.30. KZ); Háromhuta: Márika-f. (2002.06.05. HG); Kisújbanya: Németdöglés, Somosi-p. (2003.09.03. DL), Szamár-h. (2003.09.03. DL); Kőszegi-hg., Sötétvölgy (1937.10.10. ?); Mállyinka: Farkasgödör, patatkap (2006.10.22. DL); Mecsér/Mecsértelep: Balinka-bánya (2002.09.11. KJ, DL); Nagyhuta: Halgalyos (2001.08.01. HG), Nagy-Gereben (2001.06.18. HG, SC); Óbánya (1990.07.06. KZ); Farkas-árok, Hideg-oldali oldalág (2003.09.02. DL), Nagy-árok (2003.09.04. DL), Váraljai-erdészház (2003.09.04. DL); Pécs: Láz-oldal (2003.03.25. DL); Regéc (1999.09.17. KZ); Rostalló (1985.04.13. GA); Salgóbanya: Hotel Medves mellett (2002.09.20. DL), Zsombókás (2002.09.20. DL); Sátoraljaújhely: Lőter (2002.03.04. DL); Tarda-v. (1999.11.09. HG); Sopron: Vadászalak, Hidegvíz (1948.04.26. LI); Szendrő: Adóbi-p. (2001.07.25. HG); Hajnásó (2001.07.25. HG); Tardosbánya: Malom-v. (1990.09.09. MO) (1991.07.30. CG); Telkibánya: Osva-völgy, Ork-h. (1999.09.16. KZ); Vékény: Csöppögő-f. (2003.09.03. DL); Verőcsemaros: Morgó- és Testvér-f. között (1991.03.31. FB).

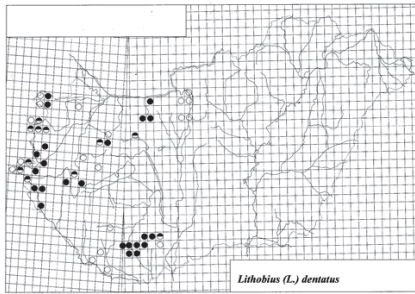
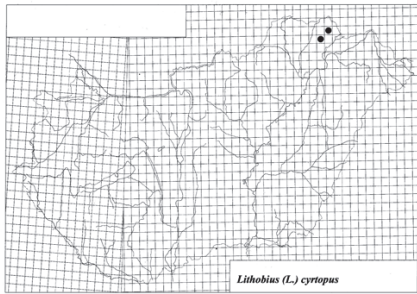
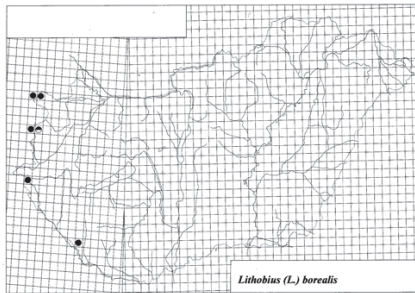
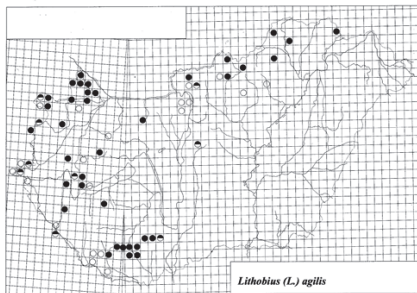
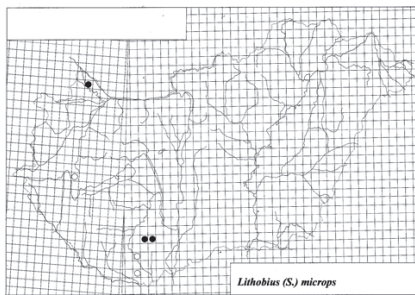
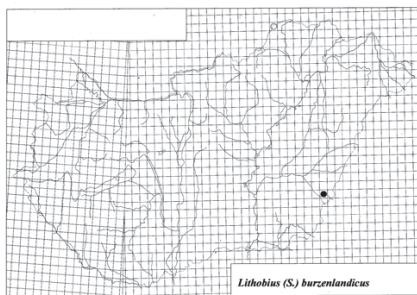
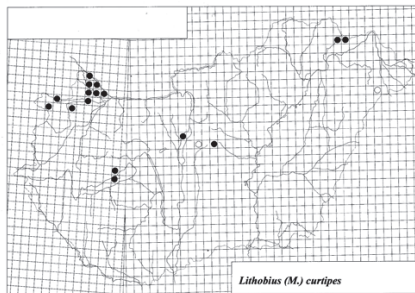
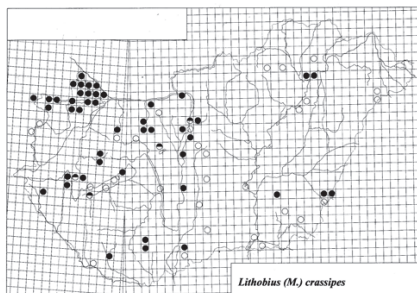
*Strigamia transsilvanica*: Bükk-hg.: Csondró-p. (2002.11.27. MD); Farkasgyepű (1975.12.09-1976.04.19. TL) (1976.04.19-25. TL) (1977.08.08-10.19. TL) (1979.10.11-1980.05.15. TL); Gávavencsellő: Tisza (2001.09.28. HG); Kisújbanya: Lendület-f. (2003.09.02. DL); Komló: Mánfa, Dóczy-malom (1999.08.14. KZ); Óbánya: Váraljai-erdészház (2003.09.04. DL); Pécs: Karolina-bánya (2002.07.16. PJ); Vác: Naszály, É-i oldal, 400m (2007.04.01. MO, NT, PB, VN).

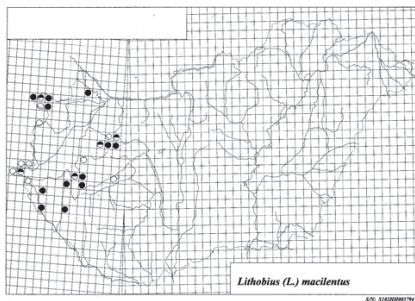
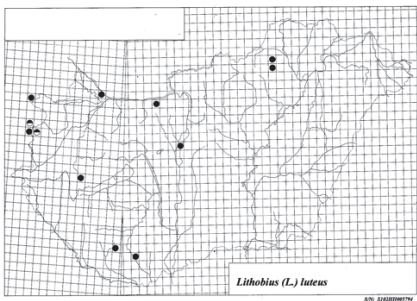
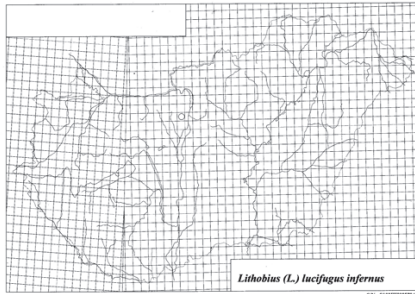
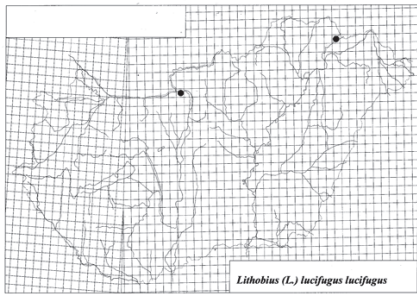
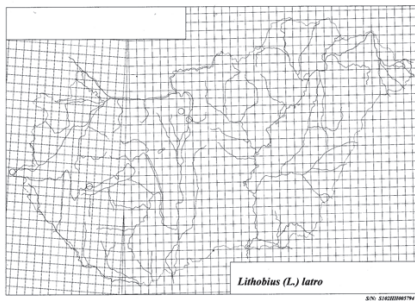
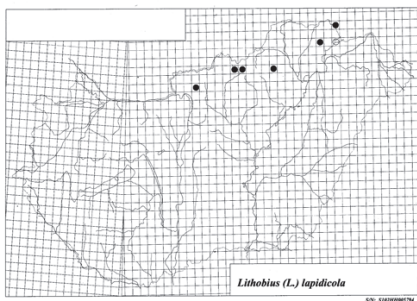
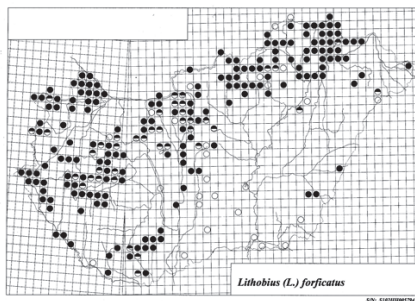
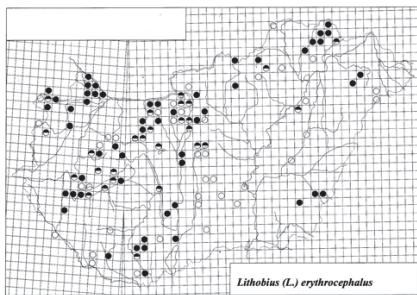
**A gyűjtők rövidítései:** Ádám, L. (ÁL); Babos, M. (BM); Balogh, J. (BJ); Báthory, Gy. (BG); Beke, Zs. (BZ); „Bakonyi Term.tud. Múzeum” (BTM); „Budapesti Egyetem Állatrendszertani Intézete” (ELTE); Chyzer, K. (CK); Csátray (Cs); Cser, B. (CB); Csiki, E. (CE); Csorba, G. (CG); Csordás, B. (CsB); Csuzdi, Cs. (CC); Dely, D. (DD); Demeter, K. (DK); Draskovics, R. (DR); Dudich, E. (DE); Farkas, B. (FB); Fegyveres, O. (FO); Fodor, J. (FJ); Forró, L. (FL); Fürjes, I. (FI); Garai, Á. (GÁ); Gebhardt, A. (GeA); Gó, A. (GA); Grabant, A. (GrA); Gubányi, A. (GuA); Gulyás Kis, Cs. (GKC); Gyurácz, J. (GyJ); Gyurján, I. (GyI); Hámori, M. (HâM); Hámori Sándorné (H); Harmos, K. (HK); Hegyessy, G. (HG); Horváth, G. (HoG); Holczner, M. (HM); Holdhaus (Ho); Hornung, E. (HoE); Horváth, A. (HA); Horváth, E. (HE); Janisch, K. (JK); Jenser, G. (JG); Juhász, J. (JJ); Kancsal, B. (KB); Kárpáthegyi, P. (KP); Kaszab, Z. (K); Kime, D. (KD); Kiss, I. (KI); Kondorosi, E. (KE); Kontra, T. (KT); Kotschán, J. (KJ); Korsós, Z. (KZ); Kovács (Ko); Kovács, I. (KoI); Kovács, K. (KK); Kovácsné (Kn); Kölbél (Kö); Krett, G. (KG); Krolopp, A. (KA); Kutasi, Cs. (KC); Lengyel, G.D. (LG); Loksa, I. (LI); Mahunka, S. (MS); Mahunka-Papp, L. (MP); Maróti (M); Máté, A. (MA); Merkl, O. (MO); Mészáros, F. (MF); Migály M. (Mi); Móger, M. (MM); Murányi, D. (MD); Nagy, Cs. (NC); Nagy, Z. (NZ); Németh, A. (NA); Németh, T. (NT); Orci, K.M. (OK); Peregi, I. (PI); Pillich, F. (PF); Pintér, B. (PB); Podlussány, A. (PA); Pongrácz, S. (PS); Purger, J. (PJ); Read, H. (RH); Róka (R); Róka, D. (RD); Róka, Sz. (RSz); Scherczer, G. (SG); Schopp, A. (SA); Schöll, K. (SK); Sere, A. (SeA); Szabóky, Cs. (SC); Szalay, L. (SL); Szederkényi, N. (SN); Szél, Gy. (SzGy); Szinetár, Cs. (SzC); Szond, B. (SB); Szövényi, G. (SzG); Sztudva (Sz); Tamási, P. (TP); Tóth (T); Tóth, L. (TL); Tömösvári, Ö. (TÖ); Újvári, B. (ÜB); Várady, Gy. (VG); Varga, A. (VA); Varga, L. (VL); Vásárhelyi, T. (VT); Verseczky, N. (VN); Visnya, A. (ViA); Vörös, J. (VJ); Zombori, L. (ZL).



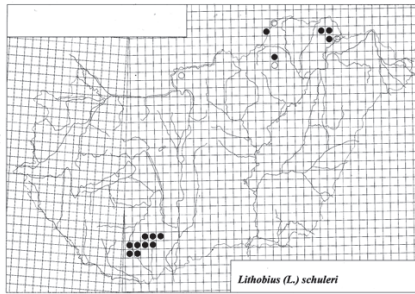
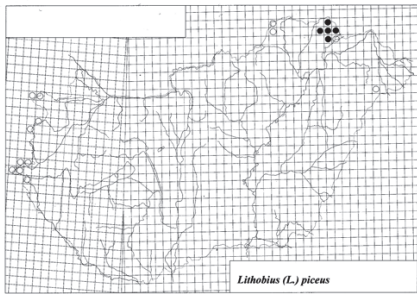
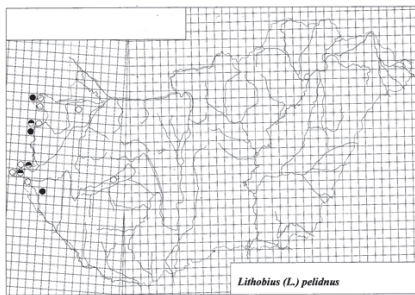
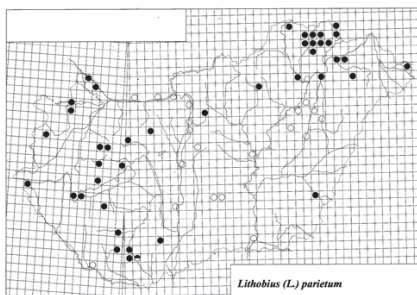
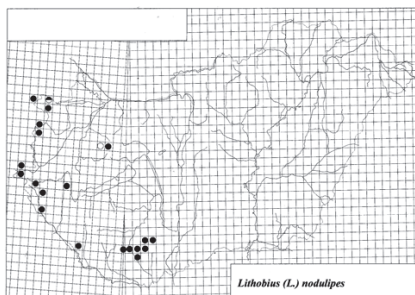
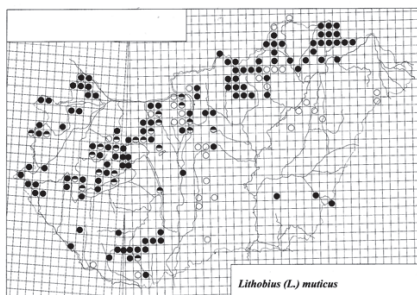
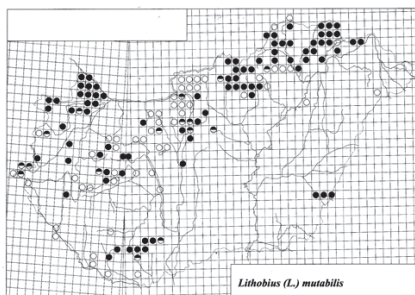
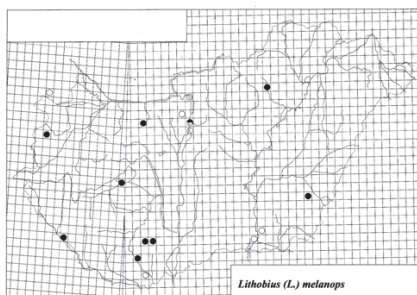
## Az egyes taxonok magyarországi előfordulási térképei

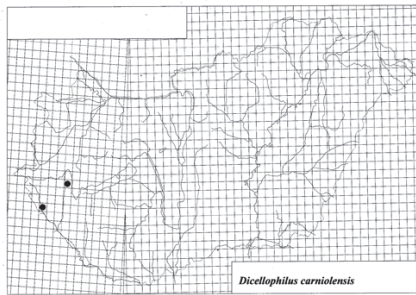
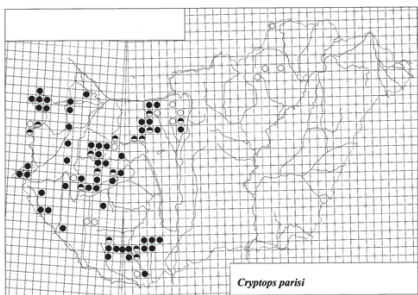
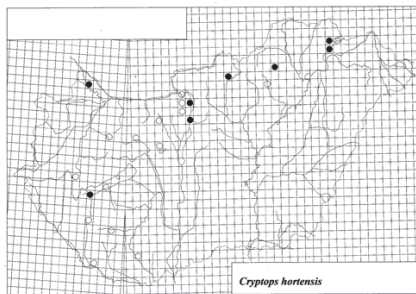
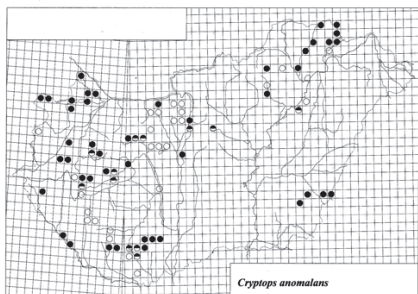
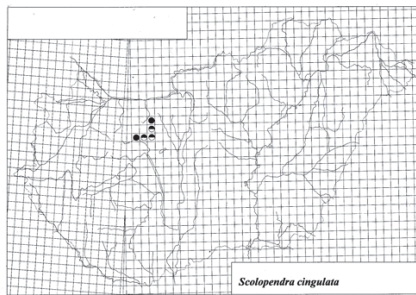
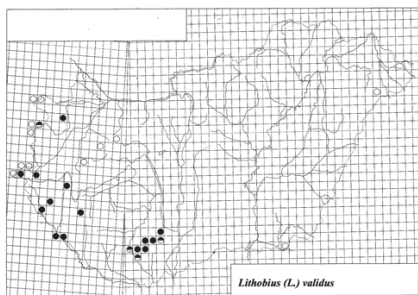
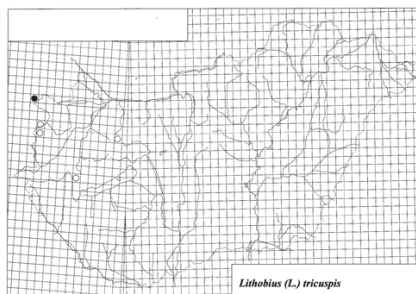
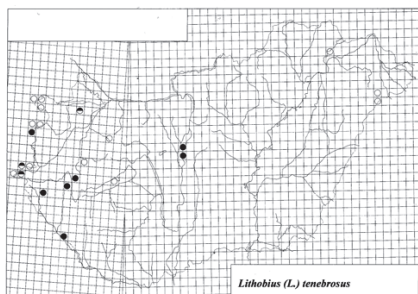




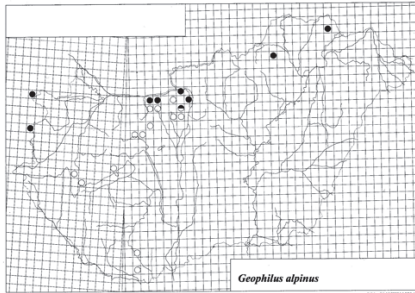
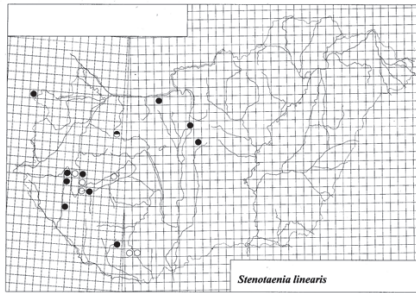
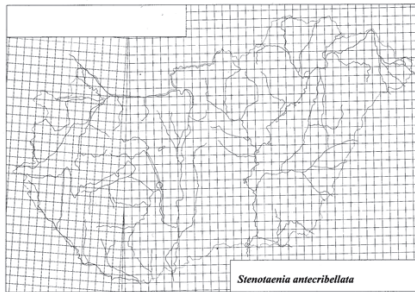
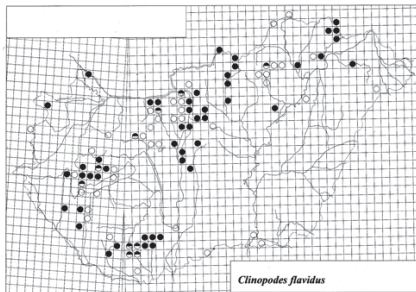
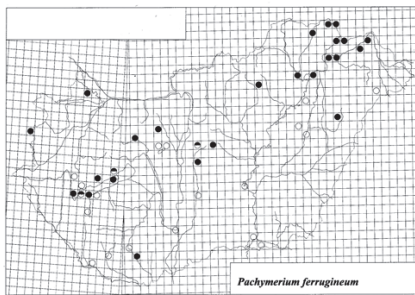
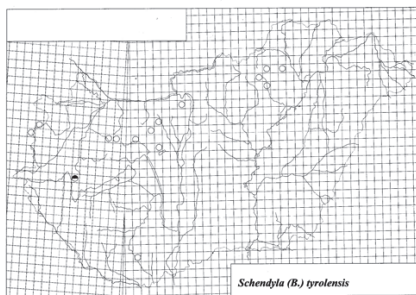
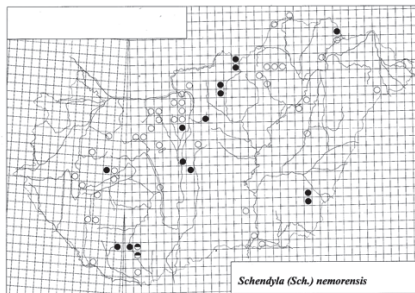
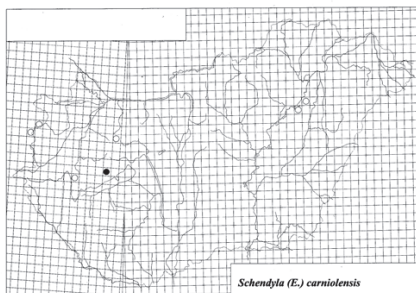


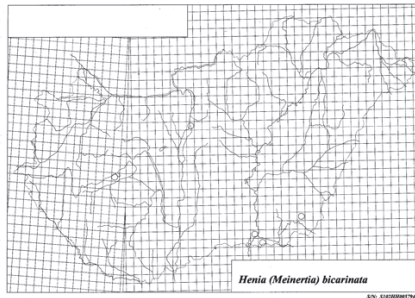
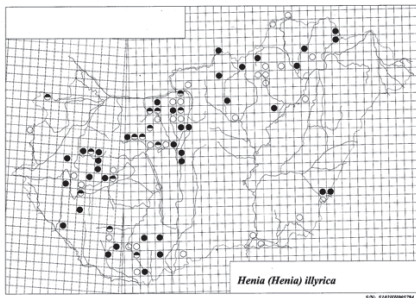
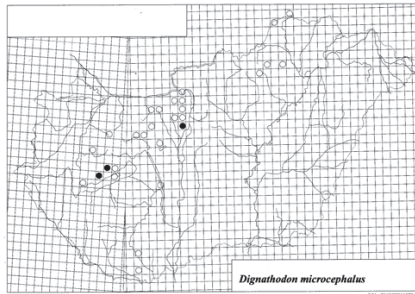
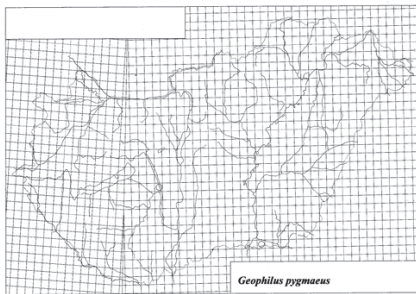
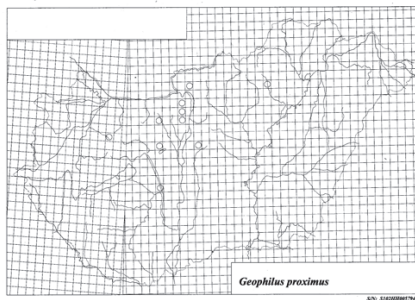
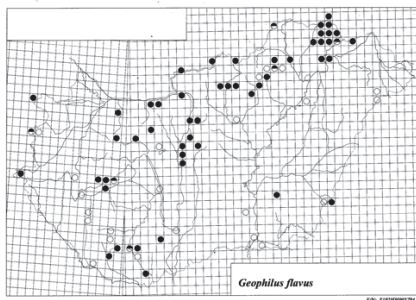
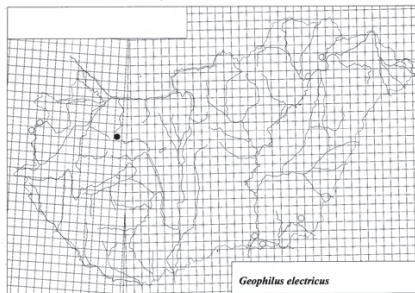
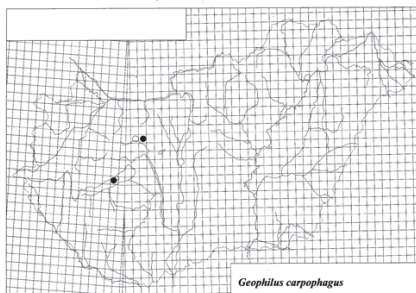


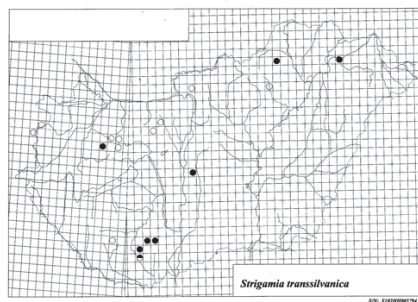
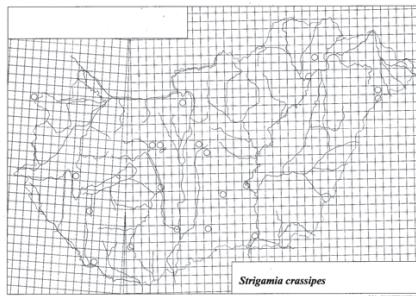
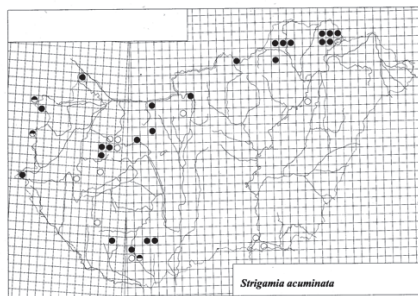












## ÖSSZEFOGLALÓ

Magyarország teljes területére vonatkozó és a hazai Chilopoda fauna egészét átfogó mű több mint egy évszázada, DADAY (1896) monográfiája óta nem jelent meg. Az akkor közölt, illetve javarészt az azt követően publikált adatok is, mind taxonómiai, mind geopolitikai szempontok miatt revíziót igényeltek. Szintén halaszthatatlanná vált az utóbbi évtizedekben a százlábúakkal kapcsolatosan lezajlott nomenklaturai változások hazai alkalmazása is.

Munkám során elvégeztem a Magyarország területére vonatkozó irodalmi adatok összegyűjtését és kritikai áttekintését. Az irodalmi adatokhoz tartozó és még fellelhető gyűjteményi anyagokat (Magyar Természettudományi Múzeum, Mátra Múzeum, Bakonyi Természettudományi Múzeum, Bécsi Természettudományi Múzeum) revideáltam. Hazai gyűjteményeink még identifikálatlan anyagainak feldolgozása mellett saját gyűjtéseimből származó anyagokat vizsgáltam. Megállapítottam az egyes morfológiai sajátságok taxonómiai használhatóságát az egyes százlábútaxonoknál.

Három alfajt törzsalakjával szinonimizáltam, felállítottam egy új kombinációt, kimutattam két nomina nudát, valamint négy taxont nomen dubiummá nyilvánítottam.

A Magyarországról korábban közölt adatok kritikai áttekintése és a korábbi szerzők anyagainak revíziója eredményeként, illetve zoogeográfiai bizonyítékok alapján kilenc fajt kizártam a hazai faunalistából, újabb anyagok feldolgozása révén pedig két, Magyarország faunájára új faj jelenlétét mutattam ki. Ezek egyike faunánkra nézve új alrend is egyben.

Összeállítottam Magyarország naprakész százlábúfajlistáját, amely 59 százlábúfajt, illetve –alfajt tartalmaz. A szomszédos országokból, Szlovákia faunájára két, Románia faunára pedig három új taxont mutattam ki.

Munkám az ország százlábúfaunájának feltártságában is továbblépést eredményezett, Magyarország UTM-négyzetre vonatkoztatott feltártságát 14,35 %-ról 33,17 %-ra emeltem. Az egyes fajok hazai előfordulásait UTM-rendszerű térképeken ábrázoltam.

Az újabb gyűjtések és az irodalmi adatok alapján számos fajt ökológiailag is jellemezni tudtam.

A további kutatások elősegítésére magyar nyelvű határozókulcsot készítettem az összes hazánkból kimutatott vagy várható fajról.

## SUMMARY

There hasn't been any comprehensive work published on the Chilopoda fauna of the whole territory of Hungary for more than one century, since DADAY's (1896) monography. The data reported there and also the majority of the data published since then needed a revision, for taxonomical as well as for geopolitical reasons. Furthermore, the changes in nomenclature, which took place in the last decades, had to be applied finally to the Hungarian centipede fauna.

In the course of my work, I collected data from the literature referring to the present territory of Hungary and reviewed them. I revised the items that were described in literature and which could still be found in collections (Hungarian Natural History Museum, Mátra Museum, Bakony Natural History Museum, Natural History Museum of Vienna). Apart from looking at unidentified material in Hungarian collections I worked with material from own collectings. I assessed the usefulness of specific morphological features for taxonomical purposes at certain centipede taxa.

I synonymized three subspecies with their basic forms, set up one new combination, showed two nomina nuda, as well as declared four taxa being nomina dubia.

Based on the results of reviewing earlier data reported from Hungary, on the revision of earlier authors' material as well as on zoogeographic evidence, I excluded nine species from the faunalist of Hungary. The examination of new material showed two species new to the fauna of Hungary, one of which represents also a new suborder in Hungary. I compiled the up-to-date centipede checklist of Hungary, which comprises 59 centipede species and subspecies. From adjacent countries, I showed two taxa new to the fauna of Slovakia and three taxa new to Romania.

This work also constitutes an advance in exploring the Hungarian centipede fauna: it enhanced the percentage of UTM squares from which we have some centipede data from 14% to 33%. UTM maps are given for each species with all their Hungarian records marked.

New collections and data from literature helped in describing the ecology of several species.

In order to promote further research in Hungary, I constructed an identification key in Hungarian with all species which have been found in the country or are expected to be found.